الإعجاز في النمل

هارون يحيى




بسم الله الرحمن الرحيم
الله
رسول
محمد

سوف نخبرك في هذا الكتاب عن مخلوق تعرفه جيدا، وتقابله في كل مكان دون أن تعيره في الواقع قدراً كبيراً من الاهتمام، وهو مخلوق ماهر جدا، واجتماعي جدا، وذكي جدا، إنه"النملة". ونهدف من هذا الكتاب إلى استعراض الحياة العامرة بالمعجزات لهذا المخلوق الدقيق الذي لا يحظى بأي أهمية في حياتنا اليومية على الإطلاق.

تكنولوجيا، عمل جماعي، استراتيجية عسكرية، شبكة اتصالات متقدمة، ترتيب ذكي ومنطقي للسلطات، نظام، تخطيط مثالي للمدن ... هذه المجالات التي قد لا ينجح فيها الإنسان دائماً بالحد الكافي، ينجح فيها النمل على الدوام. وعندما تنظر إلى هذه المخلوقات، المسلحة تسليحا كاملا لتهزم الخصوم الشرسين وتتحمل ظروف الطبيعة الصعبة، قد تظن أن كل هذه المخلوقات تماثل بعضها البعض. ومع ذلك، يتسم كل نوع من جنس النمل – الذي يوجد الآلاف منه في الواقع – بخصائص مختلفة. ونحن نعتقد أن هذه المخلوقات التي تضم أكبر عدد من الأفراد على مستوى العالم قد تفتح آفاقا جديدة لنا في إطار الخصائص التي أشرنا إليها أعلاه. وسيكشف لنا هذا الكتاب عالم النمل المتميز والمدهش. وسنرى الأشياء التي تنجح في أدائها مجتمعات النمل بأجسامها الصغيرة كما سنرى أنه لا يوجد أي اختلاف على الإطلاق بين حفرياتها، التي يبلغ عمر أقدمها نحو 80 مليون سنة، وبين مثيلاتها التي تعيش اليوم، والتي تصل إلى نحو 8800 نوع.

وعندما نستكشف عالم النمل الخاص، سوف ينال هذا النظام المثالي إعجابنا وسيزيد حاجتنا إلى التفكير والبحث. وفي نفس الوقت، سوف نرى الأخطاء التي تشوب نظرية التطور ونشهد خلق الله المنزّه عن الأخطاء والعيوب، وهو عمل مهم جدا. وفي القرآن الكريم، يمدح الله الشخص الذي يتفكر في الطبيعة، ومن ثم يدرك قدرته جل جلاله، بوصفه نموذجا للمؤمنين.ونتمنى أن يقود هذا الكتاب قراءه إلى مزيد من التفكر والإعجاب بالقوة العليا والإبداع الذي لا يضاهَى في خلق الله، الذي خلق كل شيء.

حول الكاتب

ولد عدنان أوقطار عام ١٩٥٦، وهو يستعمل الاسم المستعار هارون يحيى. ومنذ الثمانيات من القرن الماضي كتب عدداً كبيراً من المؤلفات في مواضيع مختلفة، إيمانية وعلمية وسياسية، إلا جانب ذلك يوجد للكاتب مؤلفات في غاية الأهمية تكشف زيف أتباع نظرية التطور، وتفند ادعاءاتهم، وتفضح الصلات الخفية، بين الداروينية والأيديولوجيات الدّموية.

وهدف المؤلف الرئيسي من وراء أعماله هو إيصال نور القرآن الكريم إلى شتى بقاع العالم، ودفع الناس بذلك إلى التفكير والتفكّر في قضايا إيمانية أساسية مثل وجود الله تعالى ووحدانيته، واليوم الآخر، وكذلك كشف الأسس المتهاونة لنظم الجاحدين وسلوكياتهم المنحرفة. وإلى حدّ الآن ترجم للكاتب نحو ٢٥٠ مؤلفاً إلى ٥٧ لغة مختلفة، وهي تحضى باهتمام بالغ من قبل شريحة واسعة من القرّاء. وبإذن الله تعالى سوف تكون كليات هارون يحيى خلال القرن الواحد والعشرين، وسيلة للبلوغ بالإنسان في شتى أنحاء العالم إلى مراتب السكينة والسلام والصدق والعدل والجمال والسعادة التي جاء التعريف بها في القرآن الكريم.



الدّفاع عن الفلسفات المادية والآراء الإلحادية والأفكار المُنحرفة الأخرى.

وإذا حدث وأن نافح منافح عن تلك النظريات بعد مطالعة هذه المؤلفات فلن يكون ذلك سوى عن عناد عاطفي لأنّ السّند العلميّ قد تمّ دحضه وإبطاله. ولا شك أن هذه الخصائص نابعة من قوة حكمة القرآن وحُججه الدّامغة. والكاتب لا يسعى من وراء عمله هذا إلى نيل المديح والثناء إنما هدفه وغايته هداية الناس والسير بهم في طريق الإيمان، كما أنّ ليس همّه تحصيل أيّ ربح أو مكسب ماديّ.

وعلى ضوء هذه الحقائق، فإن الذين يساهمون في نشر هذه الكتب ويحثون الناس على قراءتها لتكون وسيلة لهدايتهم هم في الحقيقة يقدمون خدمة للدين لا تقدّر بثمن.

وعلى هذا الأساس، فإنّ العمل على نشر الكتب التي ثبت بالتجربة أنها تشوش الأذهان وتُدخل البلبلة على الأفكار وتزيد من الشّكوك والتردّد ولا تملك تأثيرًا قويّا وحاسمًا في طرد الشبهات من القلوب، يُعتبر مَضيعةً للجهد والوقت. ومن الواضح أن هذه المؤلفات لم تكن لتترك كل هذا التأثير لو كانت تركز على بيان القوة الأدبية للكاتب أكثر من تركيزها على الهدف السامي المتمثل في هداية الناس. ومن لديه أدنى شك في ذلك فيمكنه أن يتحقّق من أن الغاية القصوى هي دحض الإلحاد ونشر أخلاق القرآن من خلال تأثير هذا الجهد وإخلاصه ونجاحه.

يتعين إدراك حقيقة مهمة، وهي أن الظلم والفوضى السائدين اليوم في أنحاء الأرض وما يتعرض له المسلمون من أذى سَببه تحكّم الفكر الإلحادي في شؤون العالم. والطريق الذي يضمن الخلاص من هذا كلّه هو إلحاق الهزيمة بالفكر الإلحادي وبيان حقائق الإيمان و إجلاء الأخلاق القرآنية بحيث يُصبح النّاس قادرين على التمسك بها. وبالنظر إلى حالة العالم وما يُراد له من مزيد جرّه إلى الفساد والشّرور والدمار فإنه من الضروري المُسارعة قدر المستطاع إلى القيام بما هو ضروري، وإلا فقد يُقضى الأمر ولاتَ حين مناص. وخلال القرن الواحد والعشرين، وبإذن الله تعالى سوف تكونُ كليّات هارون يحيى –من خلال نهوضها بهذه المهمّة– الوسيلة للوصول بالنّاس إلى مراتب السكينة والسلام والصدق والعدل والجمال والسعادة التي أوضحها لنا القرآن الكريم.



حول المؤلف

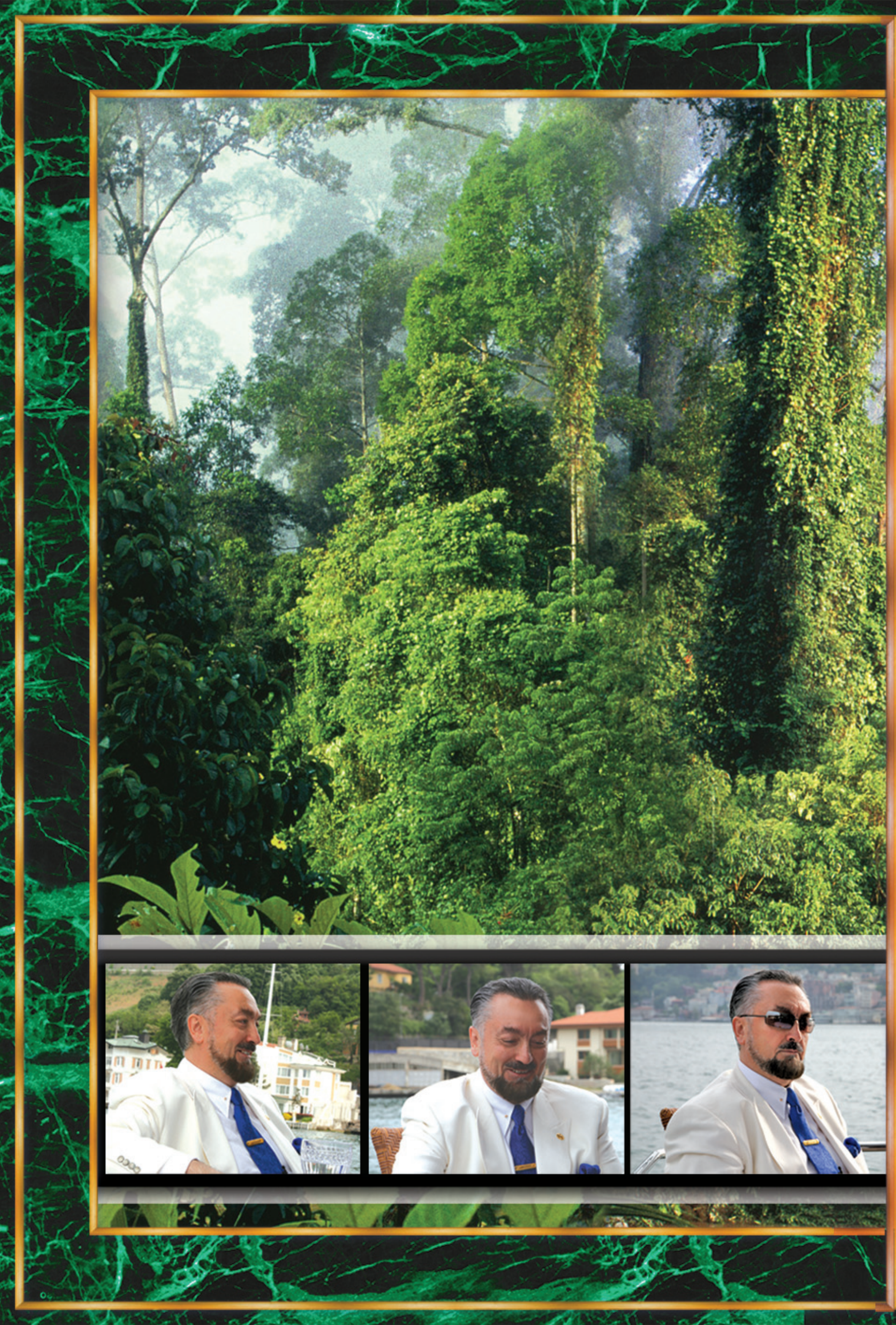
يتكون الاسم المستعار للكاتب من "هارون" و "يحيى" في ذكرى موقرة للنبيين اللذين جادلا ضد الكفر والإلحاد، بينما يظهر الخاتم النبوي على الغلاف رمزًا لارتباط المعاني التي تحتويها هذه الكتب بمضمون هذا الخاتم. ويشير هذا الخاتم النبوي إلى أنّ القرآن الكريم هو آخر الكتب السماوية، وأنّ نبينا محمد صلى الله عليه وسلم هو خاتم النبيين. وقد اتخذ الكاتب لنفسه القرآن الكريم والسنة النّبوية دليلاً ومرشدًا، وفي جميع المؤلفات أخذ العهد على نفسه بنسف جميع الأسس التي تقوم عليها النظم الإلحادية وإبطال كل المزاعم التي تقوم عليها الحركات المناهضة للدّين. ويعتبر هذا الخاتم الذي مَهر به كتبه بمثابة إعلانٍ عن أهدافه هذه.

تدور جميع كتب المؤلف حول هدف رئيسي هو تبليغ نور القرآن ورسالته لجميع الناس، وحثهم على الإيمان بوجود الله ووحدانيته واليوم الآخر، وعرض تهافت النظم الإلحادية وفضحها على الملإ.

تحضى كتب هارون يحيى بقبول واهتمام كبيرين في شتى أنحاء العالم؛ من الهند إلى أمريكا، ومن إنكلترا إلى أندونيسيا، ومن بولونيا إلى البوسنة، ومن إسبانيا إلى البرازيل، ومن ماليزيا إلى إيطاليا، ومن فرنسا إلى بلغاريا وروسيا.

ترجمت كُتب المؤلّف إلى العديد من اللّغات الأجنبية، ومن بين تلك اللغات: الإنكليزية والفرنسية والألمانية والإيطالية والإسبانية والبرتغالية والأوردية والعربية والألبانية والروسية والبوسنية والإويغورية والاندونيسية والمالاوية والبنغالية والصربية والبلغارية والصينية والسواحلية (لغة مستعملة في تنزانيا) ولغة الهوسه (لغة منتشرة في إفريقيا)، ولغة الدّيولهي (لغة مستخدمة في موريس) والدانماركية والمجرية وغيرها من اللغات. و هناك إقبال كبير على قراءة هذه الكتب بهذه اللغات.

لقد أثبتت هذه المؤلفات جدارتها، ووجدت تقدير كبيرًا في كافة أنحاء العالم. وقد كانت سببًا في هداية كثير من الناس إلى طريق الإيمان وساهمت من جانب آخر في تقوية إيمان كثير من المؤمنين. وكل من يقرأ هذه الكتب ويتأمل فيها يلاحظ بوضوح الحكمة البالغة التي تكمن فيها والسهولة الموجودة بين ثنايا سطورها والصدق الذي يميز أسلوبها والعمق في تناول القضايا العلمية. وما يميّز هذه المؤلفات أيضا سُرعة تأثيرها وضمان نتائجها وعدم القدرة على نقض ما فيها ودحضه. وكل من يقرأ هذه الكتب ويتأمل فيها بعمق لن يكون بإمكانه بعد ذلك





الإعجاز
في النمل
هارون يحيى

إلى القراء الكرام

إن المواضيع الإيمانية الموجودة في جميع كتب المؤلف مشروحة وموضحة في ضوء الآيات القرآنية. وهذه الكتب تدعو الناس جميعًا إلى فهم هذه الآيات والعيش وفقا لتعاليمها. لقد تم شرح جميع المواضيع المتعلقة بآيات الله بحيث لا تبقى هناك أي شبهة أو تردد في ذهن القارئ. إن الأسلوب السلس والسهل والرصين المنبعث من القلب هو الذي يسَّر فهم هذه الكتب من قِبل الجميع صغارا وكبارا، ومن كل فئات المجتمع، بسهولة ودون أي صعوبة، وهو الذي جعل هذه الكتب كتبًا لا تستطيع أن تتركها قبل إتمام قراءتها. وحتى الذين اتخذوا موقفا معارضا للدين يتأثرون بالحقائق المذكورة في هذه الكتب، ولا يستطيعون دحض صحة محتوياتها.

وكما يستطيع القراء قراءة هذا الكتاب والكتب الأخرى للمؤلف على انفراد، فهم يستطيعون قراءتها بشكل جماعي، أو مناقشتها فيما بينهم والتسامر حولها. إن قراءة هذه الكتب بشكل جماعي ونقل كل فرد رأيه وخبرته إلى الآخرين أمر مفيد جدا.

علاوة على هذا، فإن المساهمة في تعريف هذه الكتب — التي لم تؤلَّف إلا لوجه الله تعالى ولمرضاته — ونشرها بين الناس تُعَد خدمة إيمانية كبيرة، لأن الأدلة والبراهين التي يوردها المؤلف في هذه الكتب قوية جدا ومقنعة، لذا كان على كل من يريد خدمة هذا الدين تشويق الآخرين لقراءتها والاستفادة منها.

إننا نأمل أن يتسع وقت القارئ للاطلاع على استعراض الكتب الأخرى، الذي نقدمه في نهاية هذا الكتاب، ليكون على علم بوجود منابع ثرَّة ومصادر غنية من الكتب في المواضيع الإيمانية والسياسية، التي تعد قراءتها مفيدة وممتعة للغاية.

لا ترى في هذه الكتب ما تراه في بعض الكتب الأخرى من رؤى شخصية للمؤلف، ولا ترى شروحا وإيضاحات مستندة إلى مصادر مشبوهة، ولا أي نقص أو قصور في أسلوب الأدب والتوقير الواجب اتخاذه تجاه المفاهيم والمواضيع المقدَّسة، ولا ما يجُر القارئ إلى الحيرة والتردد أو إلى اليأس والقنوط.

لفهرس

تصدير

سوف نخبرك في هذا الكتاب عن مخلوق تعرفه جيدا، وتقابله في كل مكان دون أن تعيره في الواقع قدراً كبيراً من الاهتمام، وهو مخلوق ماهر جدا، واجتماعي جدا، وذكي جدا، إنه"النملة". ونهدف من هذا الكتاب إلى استعراض الحياة العامرة بالمعجزات لهذا المخلوق الدقيق الذي لا يحظى بأي أهمية في حياتنا اليومية على الإطلاق.

تكنولوجيا، عمل جماعي، استراتيجية عسكرية، شبكة اتصالات متقدمة، ترتيب ذكي ومنطقي للسلطات، نظام، تخطيط مثالي للمدن ... هذه المجالات التي قد لا ينجح فيها الإنسان دائماً بالحد الكافي، ينجح فيها النمل على الدوام. وعندما تنظر إلى هذه المخلوقات، المسلحة تسليحا كاملا لتهزم الخصوم الشرسين وتتحمل ظروف الطبيعة الصعبة، قد تظن أن كل هذه المخلوقات تماثل بعضها البعض. ومع ذلك، يتسم كل نوع من جنس النمل – الذي يوجد الآلاف منه في الواقع – بخصائص مختلفة. ونحن نعتقد أن هذه المخلوقات التي تضم أكبر عدد من الأفراد على مستوى العالم قد تفتح آفاقا جديدة لنا في إطار الخصائص التي أشرنا إليها أعلاه. وسيكشف لنا هذا الكتاب عالم النمل المتميز والمدهش. وسنرى الأشياء التي تنجح في أدائها مجتمعات النمل بأجسامها الصغيرة كما سنرى أنه لا يوجد أي اختلاف على الإطلاق بين حفرياتها، التي يبلغ عمر أقدمها نحو ٨٠ مليون سنة،

وبين مثيلاتها التي تعيش اليوم، والتي تصل إلى نحو ٨٨٠٠ نوع.

وعندما نستكشف عالم النمل الخاص، سوف ينال هذا النظام المثالي إعجابنا وسيزيد حاجتنا إلى التفكير والبحث. وفي نفس الوقت، سوف نرى الأخطاء التي تشوب نظرية التطور ونشهد خلق الله المنزَّه عن الأخطاء والعيوب، وهو عمل مهم جدا. وفي القرآن الكريم، يمدح الله الشخص الذي يتفكر في الطبيعة، ومن ثم يدرك قدرته جل جلاله، بوصفه نموذجا للمؤمنين. وتفسر الآيتان الموضحتان أدناه هذه النقطة تفسيرا كاملا:

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الألْبَابِ. الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىَ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ.﴾ [سورة آل عمران: ١٩٠-١٩١]

ونتمنى أن يقود هذا الكتاب قراءه إلى مزيد من التفكر والإعجاب بالقوة العليا والإبداع الذي لا يضاهَى في خلق الله، الذي خلق كل شيء.

مقدمة



يتميز النمل بأنه أكثر الكائنات الحية كثافة سكانية على مستوى العالم. إذ يقابل كل سبعمائة مليون نملة تأتي إلى هذا الوجود ٤٠ مولودا من البشر فقط. ويوجد قدر كبير من المعلومات الأخرى المدهشة التي يمكن معرفتها عن هذه المخلوقات.

ويعيش النمل، أحد أكثر المجموعات زاجتماعيةس بين جنس الحشرات، في مجتمعات تسمى "المستعمرات" "*colonies*"، تتسم بقدر كبيرا جدا من زالنظامز. وهذا النظام من نوع متقدم جدا بحيث يمكن القول في هذا الشأن بأن النمل يمتلك حضارة مشابهة لحضارة البشر.

ويعتني النمل بصغاره، ويحمي مستعمراته، ويحارب أثناء إنتاج غذائه وتخزينه. بل إن لديه مستعمرات تقوم "بالتفصيل" و"الزراعة" أو"تربية الحيوانات الداجنة". وتحتل هذه الحيوانات، بشبكة اتصالاتها القوية جدا، مرتبة عالية جدا بحيث لا يمكن مضاهاتها بأي كائن حي آخر، من ناحيتي التنظيم الاجتماعي والتخصص.

وفي هذه الأيام، يعمل باحثون، على قدر عال جدا من الذكاء والتعليم ليل نهار في لجان بحثية تم تشكيلها لصياغة تنظيمات اجتماعية ناجحة، بغية إيجاد حلول دائمة للمشكلات الاجتماعية والاقتصادية. كما أن الإيديولوجيين يعملون منذ قرون لإنتاج نماذج اجتماعية. ولكن عندما ننظر إلى العالم عموما، نجد أنه لم يتم التوصل إلى نظام اجتماعي-اقتصادي مثالي، على الرغم من كل هذه الجهود



ية نملة يعود تاريخها إلى ٨٠ مليون سنة. تبين لنا هذه الحفرية بوضوح أن النمل لم يتغير على الإطلاق على مدى ٨٠ مليون سنة.

الحثيثة. ولما كانت فكرة النظام في المجتمعات الإنسانية قد ارتكزت دائما على المنافسة والمصالح الفردية، فإنه لم يتم التوصل على الإطلاق إلى نظام اجتماعي مثالي. ومن ناحية أخرى، ظل النمل يخلد النظام الاجتماعي المثالي المناسب له منذ ملايين السنين وحتى يومنا هذا.

ولكن، كيف يمكن لهذه المخلوقات الدقيقة أن تضع مثل هذا النظام؟ هذا سؤال ينبغي بالتأكيد أن يتم البحث له عن إجابة.

ويزعم دعاة التطور، في محاولتهم للإجابة على هذا السؤال، أن النمل قد ظهر



قبل ٨٠ مليون سنة من "التيفيداي" "*Tiphiidae*"، الذي يمثل جنسا قديما جدا من الدبابير، وأنه بدأ في تكوين مجتمعاته قبل ٤٠ مليون سنة – فجأة، "وبناء على رغبته" – وأنه يمثل أعلى مستوى من مستويات تطور الحشرات. ومع ذلك، لم يشرح هؤلاء الدعاة بأي شكل من الأشكال أسباب ظهور هذه المجتمعات والعملية التي تم بها هذا التطور. وتتطلب الآلية الأساسية للتطور أن تتصارع الكائنات الحية مع بعضها البعض حتى النهاية، من أجل البقاء. ومن ثم، ليس بوسع كل جنس



قبل ٨٠ مليون سنة من "التيفيداي" "*Tiphiidae*"، الذي يمثل جنسا قديما جدا من الدبابير، وأنه بدأ في تكوين مجتمعاته قبل ٤٠ مليون سنة – فجأة، "وبناء على رغبته" – وأنه يمثل أعلى مستوى من مستويات تطور الحشرات. ومع ذلك، لم يشرح هؤلاء الدعاة بأي شكل من الأشكال أسباب ظهور هذه المجتمعات والعملية التي تم بها هذا التطور. وتتطلب الآلية الأساسية للتطور أن تتصارع الكائنات الحية مع بعضها البعض حتى النهاية، من أجل البقاء. ومن ثم، ليس بوسع كل جنس

ألا يفكرن إلا في أنفسهن.

تقضي كل الحشرات معظم وقتها في البحث عن الطعام. فهي تجد الطعام وتأكله، ثم تجوع مرة أخرى وتشرع في البحث عن مزيد من الطعام. كما أنها تهرب من الخطر. وعندما نقبل نظرية التطور، يجب علينا أن نقبل كذلك أن النمل أيضا قد عاش "منفردا" في وقت من الأوقات، ولكنه قرر في يوم من الأيام، قبل ملايين السنين، أن يُكوِّن لنفسه مجتمعات. وهنا ينشأ سؤال حول كيفية وصول هذا النمل إلى "قرار"يتم بموجبه"تكوين" هذا النظام الاجتماعي دون وجود أي وسيلة اتصال مشتركة بينه؛ لأنه، وفقا لنظرية التطور، يظهر الاتصال نتيجة لتكوين المجتمعات. وعلاوة على ذلك، فإن الكيفية التي طور بها هذا النمل الطفرة الجينية اللازمة لتكوين هذه المجتمعات ليس لها تفسير علمي من أي نوع.

وتقودنا كل هذه البراهين إلى نقطة واحدة: إن الادعاء بأن النمل قد بدأ "في تكوين مجتمعات" في أحد الأيام قبل ملايين السنين، يعني التخلي عن جميع قواعد المنطق الأساسية. ومن ثم، يتمثل التفسير الوحيد المحتمل فيما يلي: لقد تم خلق النظام الاجتماعي، الذي سنرى تفاصيله في الفصول التالية، مع خلق النمل؛ ولم يتغير هذا النظام منذ أول مستعمرة نمل على الأرض، وحتى يومنا هذا.

وعندما ذكر الله النحل الذي يتميز بنظام اجتماعي شبيه بنظام النمل، وضح في القرآن الكريم أن هذا النظام الاجتماعي قد"أُوحي" إليه:

﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ. ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [سورة النحل: ٦٨-٦٩]

وتنقل إلينا هذه الآيات رسالة مفادها أن كل شيء يفعله نحل العسل محكوم "بوحي" من الله. لذا، فإن جميع"المساكن"، أي الخلايا – وبالتالي النظام

الاجتماعي بأكمله المعمول به في هذه الخلايا- وجميع الأعمال التي يقوم بها النحل لصنع العسل، أصبحت ممكنة بوحي من الله.

وعندما نتأمل في النمل، يتبين لنا أن الأمور لا تختلف بالنسبة له أيضا. فقد أوحى الله إليه أيضا نظاما اجتماعيا ظل يلتزم به التزاما كاملا. ولهذا السبب تؤدي كل مجموعة من مجموعات النمل الوظيفة المنوطة بها بشكل مثالي في استسلام تام، ولا تكافح للحصول على المزيد.

وهذا هو قانون الطبيعة. إذ لا يوجد في الطبيعة صراع عشوائي وعرضي "من أجل البقاء" كما تزعم نظرية التطور و لم يوجد على الإطلاق. بل على العكس، تأكل جميع الكائنات الحية "الطعام" المخصص لها وتؤدي الواجبات التي أوكلها الله إليها.

﴿ إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللّهِ رَبِّي وَرَبِّكُم مَّا مِن دَآبَّةٍ إِلاَّ هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴾ [سورة هود ٥٦]

﴿ إِنَّ اللَّهَ هُوَ الرَّزَّاقُ ﴾ [سورة الذاريات: ٥٨]



الحياة الاجتماعية

لقد ذكرنا أن النمل يعيش في مستعمرات يسودها تقسيم مثالي للعمل. وعندما نلقي نظرة أقرب على نظامها، سنرى أيضا أن هذا النمل يتميز بتركيب اجتماعي مثير جدا. كما سيلفت انتباهنا أنه قادر على التضحية بدرجة تفوق بكثير مستوى التضحية لدى البشر. وتتمثل إحدى أكثر النقاط إثارة للدهشة في أن النمل – مقارنة بالبشر – لا يعرف مفاهيم مثل التمييز بين الأغنياء والفقراء والصراع على السلطة، مما نشهده في مجتمعاتنا.

ولم يستطع العديد من العلماء، الذين ظلوا يُجرون أبحاثا مكثفة على النمل، أن يوضحوا مسألة السلوك الاجتماعي المتطور لدى النمل. ويقول في هذا الصدد الدكتور كاريل بي هاسكنز *Caryle P. Haskins* ، رئيس معهد كارنجي *Carnegie Institute* بواشنطن ما يلي:

"بعد ٦٠ عاما من الملاحظة والدراسة، ما زلت أتعجب من كم التعقيد الذي يتميز به السلوك الاجتماعي للنمل ... وبالتالي يقدم لنا النمل نموذجا جميلا لنستخدمه في دراسة جذور السلوك الحيواني" [١]

وتتميز بعض مستعمرات النمل بضخامة عدد أفرادها واتساع المساحة التي يعيشون عليها، بحيث يصبح مستحيلا أن نفسر كيفية تطبيقهم لهذا النظام المثالي على مساحة شاسعة كهذه. ومن ثم، ليس من السهل ألا نتفق مع الدكتور هاسكنز في الرأي.

ولتقديم مثال على هذه المستعمرات الكبيرة يمكننا أن نقدم نوعا من النمل يسمى، فورميكا يسنسيس *Formica Yessensis*، ويعيش على ساحل إيشيكاري في هوكايدو. إذ تعيش مستعمرة النمل هذه في ٤٥,٠٠٠ عش مترابطة على مساحة قدرها ٢,٧ كيلو متر مربع. وجدير بالذكر أن الباحثين قد أطلقوا على تلك المستعمرة، التي تتكون من حوالي ١,٠٨٠,٠٠٠ ملكة و ٣٠٦,٠٠٠,٠٠٠ شغالة، اسم "المستعمرة العظمي" "*Super Colony*".[٢] وقد اكتشف أن جميع أدوات الإنتاج والطعام يتم تبادلها بشكل منظم داخل المستعمرة.

يصعب علينا أن نفسر كيف حافظ النمل على هذا النظام دون أي مشكلات، مع الأخذ في الاعتبار تلك المساحة الشاسعة التي يعيش عليها. وينبغي ألا ننسى أن هناك ضرورة لوجود قوات أمن متنوعة لتطبيق القانون والحفاظ على النظام الاجتماعي، وهذا مطلوب حتى في أي بلد متحضر به كثافة سكانية منخفضة. كما يجب أن يوجد طاقم إداري لقيادة هذه الوحدات وتسيير شؤونها. وفي بعض الأحيان، قد



أهم ما تتميز به مستعمرات النمل هو زالحياة الاجتماعيةس الكاملة والتضامن في أداء كل الأعمال. وفي هذه الصورة، نرى مجموعة من النمل تحاول أن تحمل مع بعضها البعض فاكهة إلى العش.





يتبع النمل، هذا الكائن الصغير جدا، نظاما مثاليا في حياته على الرغم من صغر حجمه.

لا يكون الحفاظ على النظام المطلوب ممكنا دون وجود مشكلات على الرغم من كل تلك الجهود الحثيثة.

ومع ذلك، لا توجد حاجة ملموسة لتواجد الشرطة، أو الدرك، أو الحراس في مستعمرات النمل. وإذا أخذنا في اعتبارنا أن المهمة الفعلية للملكات، اللاتي نعتبرهن قائدات المستعمرات، هي مجرد الحفاظ على النوع، يتضح لنا عدم وجود قائد أو حاكم بها. ومن ثم، لا توجد في المستعمرة سلسلة للحكم. إذن، من الذي يضع هذا النظام ويحافظ على استمراره؟

في الفصول التالية من الكتاب، سوف نجد أجوبة لهذا السؤال ولأسئلة أخرى مرتبطة به.

نظام الفِرَق

تلتزم كل مستعمرات النمل بلا استثناء التزاما صارما بنظام الفِرق. ويتكون هذا النظام من ثلاثة أجزاء رئيسية داخل المستعمرة.

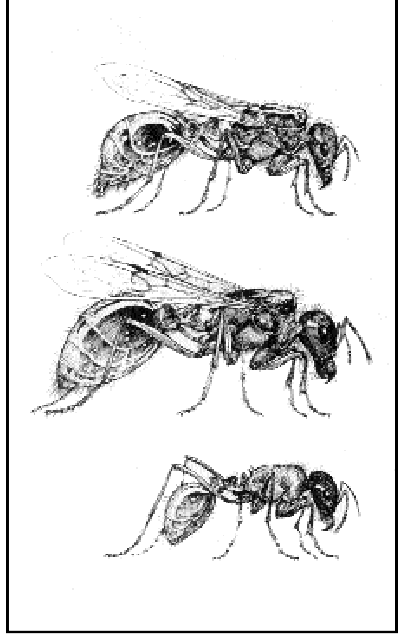
إذ يتكون أعضاء الفرقة الأولى من الملكة والذكور الذين يقومون بعملية التكاثر. وقد توجد في المستعمرة أكثر من ملكة واحدة. وتتحمل الملكة مهمة التكاثر وما يتبع ذلك من زيادة في عدد أفراد المستعمرة. ويتميز جسمها بأنه أكبر من جسم

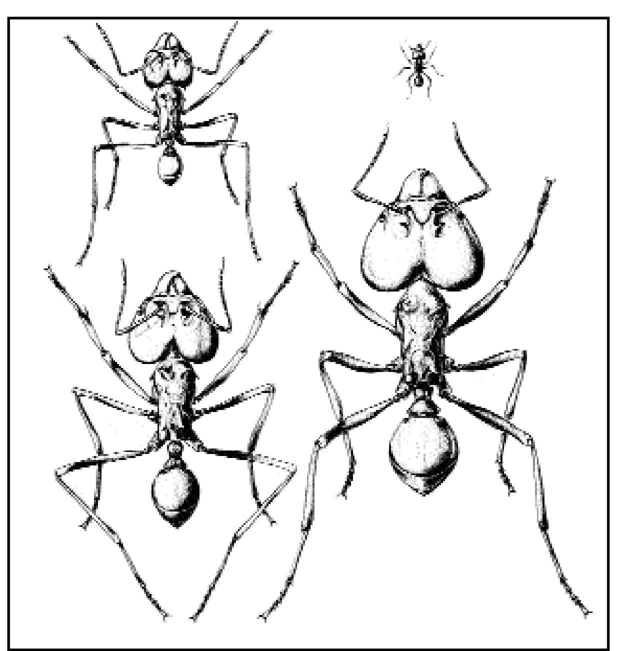
بقية النمل. وتتمثل مهمة الذكور من ناحية أخرى في تلقيح الملكة فحسب. وفي الواقع، يموت معظم هؤلاء الذكور بعد رحلة التزاوج.

ويتكون أعضاء الفرقة الثانية من الجنود. ويضطلع هؤلاء الجنود بواجبات مثل تأسيس المستعمرة، وإيجاد البيئة المعيشية الجديدة، والصيد.

في حين يتكون أعضاء الفرقة الثالثة من الشغالات. وكل هؤلاء الشغالات هن عبارة عن إناث عقيمات. وتتمثل مهمتهن في العناية بالنملة الأم وصغارها؛ فهن ينظفنهن ويطعمنهن. وبالإضافة إلى كل ذلك، يقع على عاتق الشغالات أيضا وظائف أخرى في المستعمرة. إذ يبنين ممرات ودهاليز جديدة لأعشاشهن؛ ويبحثن عن الطعام وينظفن العش بشكل مستمر.

كما تتفرع عن الشغالات والجنود مجموعات أخرى. وتسمى هذه المجموعات العبيد، واللصوص، والممرضات، والحراس، والباحثين عن الطعام. ولكل مجموعة مهمة مختلفة؛ ففي حين تركز مجموعة بشكل كامل على محاربة العدو أو الصيد،





في إطار نفس المستعمرة، يختلف النمل – الذي ينتمي إلى فرَق اجتماعية مختلفة – في مظهره الجسماني. إذ تحظى كل فرقة ببنية جسمانية تتناسب مع وظيفتها.

تبني مجموعة أخرى الأعشاش، وتقوم ثالثة بأعمال الصيانة.

ويقوم كل فرد من أفراد مستعمرة النمل بنصيبه الكامل من العمل. ولا يقلق أي منهم على وظيفته ولا على طبيعة العمل الذي يقوم به، بل يقوم فقط بما هو مطلوب منه. فالمهم هو استمرار المستعمرة.

وعندما نفكر في كيفية ظهور هذا النظام، لا يمكننا أن نتجنب الوصول إلى حقيقة الخلق.

دعونا نفسر السبب: عندما يسود نظام مثالي فإننا نستنتج منطقيا أن هذا النظام قد نشأ بالتأكيد عن عقل مخطِّط. فمثلا، وجود النظام الانضباطي في الجيش يرجع بوضوح إلى أن الضباط المتحكمين في الجيش هم الذين وضعوا هذا النظام. ويا لها من فكرة سخيفة بالتأكيد أن نفترض أن كل الأفراد الموجودين في الجيش قد تجمعوا معا بمحض إرادتهم ونظموا أنفسهم ثم تجمعوا في وقت لاحق في مجموعات تضم رتبا مختلفة وبدؤوا يتصرفون طبقا لهذه الرتب. وفضلا عن ذلك، ينبغي على الضباط المسؤولين عن هذا النظام أن يقوموا بإجراء تفتيش دوري عليه كي يستمر دون أي مشكلات؛ وإلا سرعان ما سيتحول الجيش المتروك كليا للجنود إلى جمع غير منظم، بغض النظر عن مدى انضباطه في البداية.

ويتسم النمل أيضا بنظام شديد الشبه بنظام الجيش. ولكن النقطة الجوهرية هنا هو عدم وجود "ضابط"،

في هذه الرسوم، نرى النمل البواب برؤوسه ذات الشكل المميز.

أي مدير تنظيمي، ظاهر. ذلك أن نظم الفِرق المتنوعة تؤدي واجباتها بلا أخطاء أو عيوب داخل مستعمرة النمل؛ على الرغم من عدم وجود"سلطة مركزية" واضحة تشرف عليها.

إذن، يكمن التفسير الوحيد في أن الإرادة المركزية محل النقاش لا بد أن تكون إرادة "خفية" لديها قوة خفية يجسدها الوحي المذكور في القرآن الكريم في آية

﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ...﴾ [سورة النحل: ٦٨]

وقد وضعت هذه الإرادة تخطيطا هائلا يعجب له الناس عندما يحاولون تحليله. وقد عبر الباحثون عن تعجبهم ودهشتهم هذه من وقت لآخر في أشكال متنوعة. ويعجز دعاة التطور، الذين يدعون أن مثل هذا النظام المثالي قد ظهر بمحض الصدفة، عن تفسير سلوك التضحية الذي يشكل لب هذا النظام. ويشير مقال منشور حول هذا الموضوع في مجلة بيليم في تكنيك *Bilim ve Teknik* إلى هذا العجز مرة أخرى:

"تكمن المشكلة في السبب الذي يدفع الكائنات الحية لمساعدة بعضها البعض. فوفقا لنظرية داروين، يصارع كل كائن حي من أجل بقائه وتكاثره. وبما أن مساعدة الآخرين ستقلل نسبيا من احتمالية البقاء بالنسبة لهذا الكائن، فقد كان يجب على التطور أن يقضي على هذا السلوك على المدى الطويل. ولكن لوحظ أن الكائنات الحية قد تكون مستعدة للتضحية. [٣]

هل يمكن أن يعمل النمل بوابا؟

عندما نحلل تفاصيل النظام السائد في مستعمرات النمل، نستطيع أن نشعر بشكل واقعي بقوة الإرادة الخفية التي تضع هذا النظام وتحكمه. والآن دعونا نلقي نظرة على هذه التفاصيل.

تتصل أعشاش النمل بالعالم الخارجي عادة من خلال فتحة صغيرة لا تكفي إلا لمرور النملة خلالها. ويتم المرور خلال هذه الفتحات زبتصريحس. ويوجد داخل

المستعمرة عدد غير كبير من النمل تتمثل مهمته في"العمل كبواب".

ويعمل "البوابون" كبوابات حية، وتتسم أشكال رؤوسهم بأن أحجامها تتناسب بالضبط مع مدخل العش. وعلاوة على ذلك، فإن لون رؤوسهم وتصميمها هو ذاته لون وتصميم لحاء الشجر الموجود في البيئة المحيطة القريبة من الأعشاش. ويجلس البواب لساعات على مدخل الحفرة ولا يسمح بالمرور بحرية إلا لقاطني العش. [٤]

ويعني هذا أن فكرة إبقاء بواب لحراسة المباني قد وضعها النمل موضع التطبيق، قبل الإنسان، من خلال النمل البواب، الذي يغطي المدخل بأقوى أجزاء جسمه، والذي يموه عن نفسه ولا يسمح بالدخول لأولئك الذين لا يقولون"كلمة السر" الصحيحة.

ومن الواضح جدا أن رأس النملة البوابة الذي أشرنا إليه أعلاه يناسب تماما حجم الحفرة، وأن لونه وأشكاله تتماشى مع البيئة، وأنه لا يسمح بالدخول لمن لا يعرفه؛ ويتضح مما سبق أن هذه الأمور لا يمكن أن ترجع إلى إرادة النملة. إذ يوجد بالتأكيد من يملك عقلا قام بتصميم جسم النملة بهذا الشكل وأوحى لها بالمهمة التي تؤديها. ومن ثم، فإن القول بأن النملة تفهم هذه الواجبات بمفردها وتعمل كبواب دون أن يصيبها الملل ودون أن تتخلى عن مهمتها، لن يكون بالتأكيد تفسيرا منطقيا.

دعونا نفكر: لماذا تريد النملة أن تكون بوابا؟ وإذا أتيحت لها فرصة الاختيار، لماذا تختار هذه المهمة، التي تعتبر أكثر المهام إزعاجا وتتطلب أكبر قدر من التضحية؟ وإذا سنحت لها فرصة الاختيار، فمن المؤكد أنها ستختار الوظيفة التي ستوفر لها أكثر البيئات راحة وأفضلها خدمة. لقد وقع عليها الاختيار، في الواقع، بإرادة الله. وتؤدي النملة البوابة واجباتها بطاعة كاملة. ولا يمكن لأحد سوى الخالق أن يكون قد صمَّم مثل هذه الحياة المثالية داخل المستعمرة ليوضح الجانب المدهش من إبداعه، وأعطى واجبات محددة لمستعمرة النمل التي تلتزم بهذا النظام.

ومع ذلك، فإنه وفقا لنظرية التطور، يجب أن يتطور النمل من كل النواحي كما يجب أن يحاول الوصول إلى فرقة يمكنه أن يعيش فيها بمزيد من الراحة. ولكن النمل البواب لم يقم بأي محاولات في هذا الاتجاه وهو يؤدي واجباته التي أوحيت إليه بلا أخطاء طوال حياته.

النمل الخبير

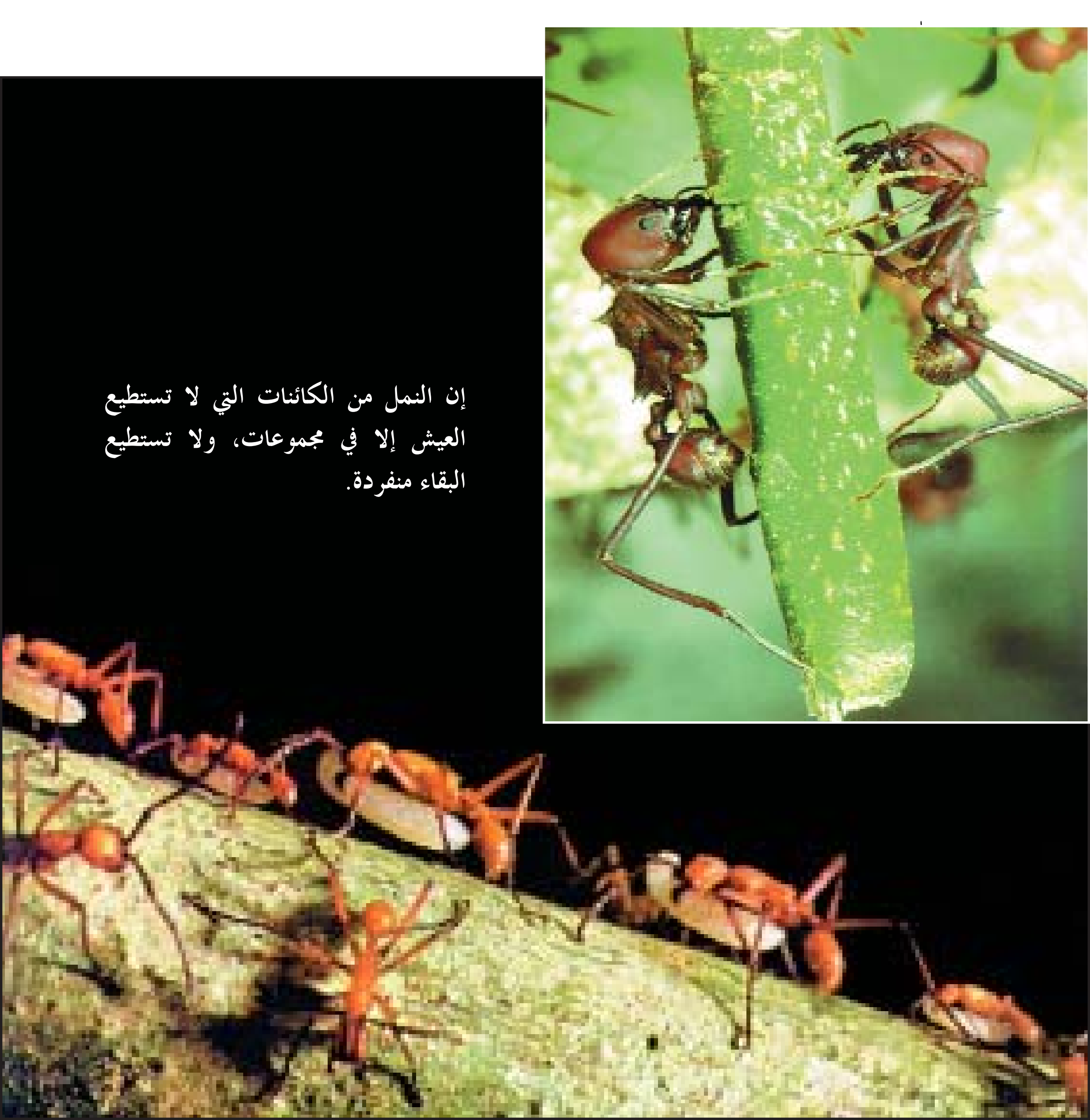
إن التنظيم، والتخصص في مجالات معينة، والاتصالات في عالم النمل تكاد تتميز بنفس القدر من النجاح الذي تتميز به لدى البشر. وهذا صحيح لدرجة أن البشر في يومنا هذا يحذون في نظمهم حذو النظام المتناغم السائد لدى النمل. ويوضح المقتطف أدناه هذه النقطة:

''يحاول خبراء الكمبيوتر اليوم أن يستنسخوا في المختبرات أشكالا من السلوك الجماعي لدى النمل لاستخدامه في الإنسان الآلي. فبدلا من استخدام برامج متقدمة جدا، يركز الخبراء على أناس آليين يتعاونون فيما بينهم لاستنباط الأوامر على أساس عناصر ''بسيطة'' من المعلومات. وفي تلك الدراسات، يظل المبدأ الأساسي ثابتا. فبدلا من تكوين إنسان آلي متقدم جدا، تتجه النية إلى تطوير قطيع من الأناس الآليين أقل''ذكاء'' ولكن باستطاعتهم أن يقوموا ''بأعقد'' المهام، كما يفعل النمل في مستعمرته ... ولن يكون هذا القطيع متقدما جدا من ناحية''الذكاء'' إذا أخذت أفراده كلٌّ على حدة، ولكنه سيحقق تقسيم العمل بحافز من العمل الجماعي. وسيكون ذلك ممكنا لأن أفراد القطيع سيمتلكون القدرة على تبادل أبسط المعلومات مع بعضهم البعض. وقد تأثرت وكالة ناسا أيضا بأسلوب الحياة والتعاون في مستعمرة النمل ... وتخطط الوكالة لإرسال عديد من''الأناس الآليين الشبيهين بالنمل''ant rob'' إلى كوكب المريخ لأغراض بحثية بدلا من إرسال إنسان آلي واحد متقدم. ومن ثم، حتى إذا تلف بعض الأناس الآليين، سيتمكن أعضاء الفريق الباقون من إكمال مهامهم''[٥]

دعونا الآن نلقي نظرة على مثال مدهش من عالم ''النمل الخبير''.

كيف يؤثر العيش في جماعة على النمل؟

يتجسد أوضح مثال على التعاون بين النمل في سلوك الشغالات المنتميات إلى نوع يعرف باسم لاسيوس إيمارجيناتوس *Lasius emarginatus* تربط بين أفراده روابط مثيرة. إذ تستمر أنشطة أربع شغالات في المجموعة التي تعمل في شؤون الأرض عندما ينفصلن عن المجموعة الكبيرة. ومع ذلك، عندما تحول مادة، مثل الزجاج أو الحجر، بينهن بشكل يمنعهن من رؤية بعضهن البعض، ينخفض معدل



إن النمل من الكائنات التي لا تستطيع العيش إلا في مجموعات، ولا تستطيع البقاء منفردة.

وهناك مثال آخر يتجسد في أنه عندما يفصل حاجز رفيع بين نمل النار *tna erif* ومجموعاته، يحاول النمل أن يثقب هذا العائق لكي يصل إلى أعضاء مستعمرته الآخرين.

وتحدُث العديد من التغييرات أيضا في سلوك النمل عندما يتغير عدد أفراد المجموعة. فقد لوحظ أنه عندما يزيد عدد النمل في العش، يزيد بالتناسب معه نشاط كل فرد من الأفراد. وعندما تتجمع الشغالات في مجموعة، فإنهن يهدأن ويستهلكن قدرا أقل من الطاقة. وقد تبين أنه كلما زاد عدد الأفراد في بعض أنواع النمل، يحدث انخفاض في كمية الأوكسجين المستهلكة.

وتدلنا كل هذه الأمثلة على أن النمل لا يمكن أن يكتب له البقاء بمفرده. فقد خلقت هذه الكائنات الصغيرة بخصائص لا تسمح لها إلا بالعيش في مجموعات بل حتى في مستعمرات. ويثبت لنا هذا مدى شطط ادعاءات دعاة التطور فيما يتصل بعملية تكوين المجتمعات لدى النمل. فمن المستحيل أن يكون النمل قد عاش بمفرده في بداية خلقه وأن يكون قد كوَّن مجموعات في وقت لاحق بغية تكوين مستعمرات. لقد كان يستحيل على نملة تواجه بيئة كهذه أن تبقى على قيد الحياة. فقد كان سيتعين عليها أن تتكاثر، وتبني عشا لها وليرقاتها، وتطعم نفسها وعائلتها، وتعمل بوابا، وتخدم كجندي وكشغالة تعتني باليرقات ... ولا يمكننا أن ندعي أن كل هذه الوظائف التي تتطلب تقسيما واسعا للعمل كان من الممكن أن تؤديها في وقت من الأوقات نملة واحدة أو حتى بضع نمال. وعلاوة على ذلك، يستحيل أن يعتقد المرء أن النملة كانت تعمل جاهدة لتكوين مجموعات أثناء تأديتها لهذه المهام غير المشوقة.

ونستنبط من كل ما سبق التالي: النمل هو عبارة عن مخلوقات ظلت تعيش في نظام اجتماعي وفي مجموعات منذ بدء خلقها. ويعد هذا بدوره دليلا على أن النمل قد دخل حيز الوجود في لحظة واحدة واكتسب جميع خصائصه في حالة سليمة، وإذا أردنا أن نعبر عن ذلك بشكل أفضل، نقول إنه قد ''خُلق''.

مركز قيادة نموذجي

دعونا نسهب قليلا في مثال الجيش الذي سقناه سابقا. تخيل أنك وصلت إلى مركز قيادة جيش كبير جدا، ولكن هذا المركز يسوده نظام كامل. يبدو أنك لن تستطيع الدخول، لأن حراس الأمن الموجودين على البوابات لن يسمحوا بالدخول لأي شخص لا يعرفونه. كما أن المبنى محمي بنظام أمني يخضع لإشراف صارم.

ودعونا نفترض أنك وجدت وسيلة للدخول. سوف يلفت انتباهك وجود أنشطة نظامية وديناميكية متنوعة، نظرا لوجود آلاف الجنود الذي يؤدون واجباتهم بشكل منظم جدا. وعندما تبحث عن سر هذا النظام، تلاحظ أن المبنى قد صمم بشكل مناسب جدا يمكن قاطنيه من أداء أعمالهم. إذ توجد أقسام خاصة لكل وظيفة تم تصميمها بحيث يستطيع الجنود أن يعملوا بأسهل طريقة ممكنة. فمثلا، يوجد بالمبنى طوابق تحت الأرض، ولكن الأقسام التي تتطلب الطاقة الشمسية توجد حيث يمكنها أن تحصل على ضوء الشمس بأوسع زاوية ممكنة. كما أن الأقسام التي يجب أن تكون على اتصال مستمر مع بعضها البعض قد تم بناؤها على مقربة شديدة من بعضها البعض حتى يتسنى الوصول إليها بسهولة. وقد تم تصميم المستودعات التي يتم تخزين المواد الزائدة عن الحاجة بها في شكل قسم منفصل على جانب واحد من المبنى. وتتميز مواقع المستودعات التي تحفظ فيها هذه المواد بالراحة وسهولة الوصول إليها، كما توجد مساحة واسعة في منتصف المبنى يمكن للجميع أن يتجمعوا فيها.

ولا تقتصر سمات مركز القيادة على تلك السمات فحسب. إذ تتم تدفئة المبنى بشكل موحد على الرغم من مساحته الشاسعة. وتظل الحرارة ثابتة طوال اليوم بفضل نظام تدفئة مركزي متقدم جدا. وهناك سبب آخر لاستقرار درجة الحرارة هو العزل الخارجي شديد الفعالية الذي يحمي المبنى من جميع عوامل الطقس.

وإذا طرح سؤال عن كيفية تصميم هذا النوع من مراكز القيادة وهوية مصممه،

سيقول الجميع إنه نتيجة تكنولوجيا عالية وضعها فريق عمل متخصص. ولا يمكن أن يشيد مثل هذا المبنى سوى أناس على مستوى معين من التعليم، والثقافة، والذكاء، والمنطق.

ومع ذلك، فإن مبنى مركز القيادة هذا هو في الواقع عش النمل. (يرجى النظر إلى صفحة رقم ....).

وتجدر الإشارة إلى أن تجميع المعلومات اللازمة لبناء هذا النوع من مباني مراكز القيادة من شأنه أن يستغرق جزءا طويلا من حياة الإنسان. ومع ذلك، تعرف النملة واجبها منذ لحظة خروجها من البيضة وتبدأ العمل دون أن تضيع أي وقت. ويبين هذا أن النمل يكتسب هذه المعلومات قبل ولادته. لأن كل هذه المعلومات قد أوحيت إليه في الوقت الذي خلقه فيه الله، المولى العظيم الخالق.

التنظيم الذاتي لدى النمل

لا يوجد قائد، ولا تخطيط، ولا برامج في عالم النمل. وأهم من ذلك هو عدم وجود أي سلسلة للحكم كما ذكرنا سالفا. ويتم أداء أعقد الواجبات في هذا المجتمع دون التفريط في قيد أنملة بسبب النظام الذاتي الهائل. تأمل المثال التالي:

عندما يحدث نقص في الطعام داخل المستعمرة، تتحول الشغالات على الفور إلى "مُطعِمات" "*feeders*" ويبدأن في إطعام الآخرين بجزيئات الطعام الموجودة في معداتهن الاحتياطية، وعندما تحدث زيادة في الطعام ، يتخلين عن هذا الدور ويصبحن شغالات.

إن التضحية المبينة هنا هي بحق على مستوى عال جدا. ففي حين لم ينجح البشر في محاربة الجوع في العالم، وجد النمل حلا عمليا لهذه المشكلة؛ ألا وهو المشاركة في كل شيء، بما في ذلك طعامهم. أجل، إن هذا مثال حقيقي على

التضحية. فالنملة التي لا تتردد في تقديم كل شيء تمتلكه بما في ذلك الطعام إلى النملة المجاورة، حتى تتمكن الأخيرة من البقاء على قيد الحياة، ما هي إلا أحد أمثلة التضحية الموجودة في الطبيعة التي لا تستطيع نظرية التطور تفسيرها.

ولا يعاني النمل من مشكلة الزيادة السكانية. ففي حين أصبح اليوم العيش في العواصم المكتظة بالسكان أمرا صعبا بسبب الهجرة، ونقص البنية الأساسية، وسوء تخصيص الموارد، والبطالة، يستطيع النمل أن يدير مدنه الموجودة تحت الأرض، التي يبلغ تعداد سكانها ٥٠ مليون فرد بطريقة منظمة تنظيما مدهشا، دون الإحساس



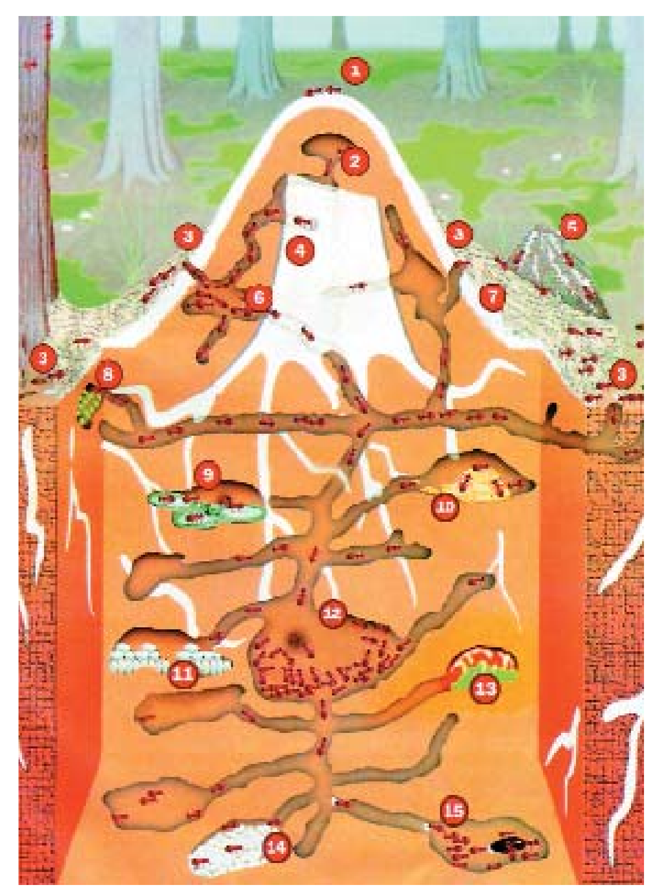
في الصورة المبينة أعلاه، يمكننا أن نرى المدينة التي بناها النمل تحت الأرض في جذور إحدى الأشجار. فلما تلفت الجذور بمرور الوقت سقطت الشجرة لتكشف لنا عن هذه المدينة السرية.

١. نظام الدفاع الجوي: عندما تقترب الطيور – وهي أكبر أعداء النمل – من العش، يقوم بعض المقاتلين بقلب بطونهم إلى أعلى في مواجهة فتحة العش ويلفظون حمضا في اتجاه الطيور.

٢. الصوبة الزجاجية: في هذه الغرفة المتجهة نحو الجنوب، ينضج بيض ملكة النمل. وتثبت درجة حرارة الغرفة عند درجة ٣٨ درجة سيليزية.

٣. المدخل الرئيسي والمداخل الجانبية: يحرس النمل البواب هذه المداخل. وفي أوقات الخطر، يغلق الأبواب برؤوسه المفلطحة. وحينما يرغب قاطنو المستعمرة في الدخول، يضربون رأس النملة البوابة بقرون استشعارهم ضربة خفيفة ذات إيقاع مميز فتفتح لهم النملة المدخل. وإذا نسوا هذا الإيقاع، يقتلهم الحراس في التو واللحظة.

٤. الغرف جاهزة الصنع: إذا عثر النمل على عش قديم ليبني عليه عشه، فإنه يستخدم غرف العش القديم التي ما زالت تحتفظ بشكلها. وبالتالي، يختصر النمل وقتا كبيرا في إتمام البناء.



٥. مقبرة التخزين: يضع النمل في هذه الغرف قشور الحبوب التي جمعها ولم يستهلكها بالإضافة إلى أجسام النمل الميت.

٦. غرفة الحراس: يظل حراس النمل الموجودون هنا في حالة استنفار على مدار الساعة. وعندما يستشعرون أدنى خطر، يسارعون باتخاذ الإجراءات اللازمة.

٧. العزل الخارجي: يوفر هذا العزل، المكون من أجزاء الأغصان والغصينات، حماية للعش من الحر والبرد والمطر. وتشرف شغالات النمل على مراقبة ما إذا كانت طبقة العزل قد قلّت أم لا.

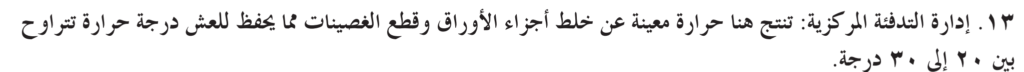
٨. غرفة العناية بالأطفال: تنتج حاضنات النمل سائلا حلوا من بطونها. في حين تثقب مربيات النمل بطون هؤلاء الحاضنات بقرون استشعارها وتستفيد من هذا السائل.

٩. مستودع اللحوم: تخزن في هذا المستودع الحشرات، والذباب، والصراصير، ونمل الأعداء بعد قتلها.

١٠. مستودع الحبوب: يجلب النمل الطحان إلى هذا المستودع قطعا كبيرة من الحبوب في شكل أقراص صغيرة لاستخدامها كخبز في الشتاء.

١١. العناية باليرقات: تستخدم حاضنات النمل لعابها، الذي يحتوي على خصائص المضادات الحيوية، لحماية صغار النمل من الأمراض.

١٢. غرفة قضاء الشتاء: يُمضي النمل هنا فصل الشتاء الطويل الذي يدخل فيه في حالة بيات، بدءا من أوائل شهر نوفمبر حتى يستيقظ في مايو. وعندما يستيقظ، ينظف هذه الغرفة كأول مهمة من مهامه.



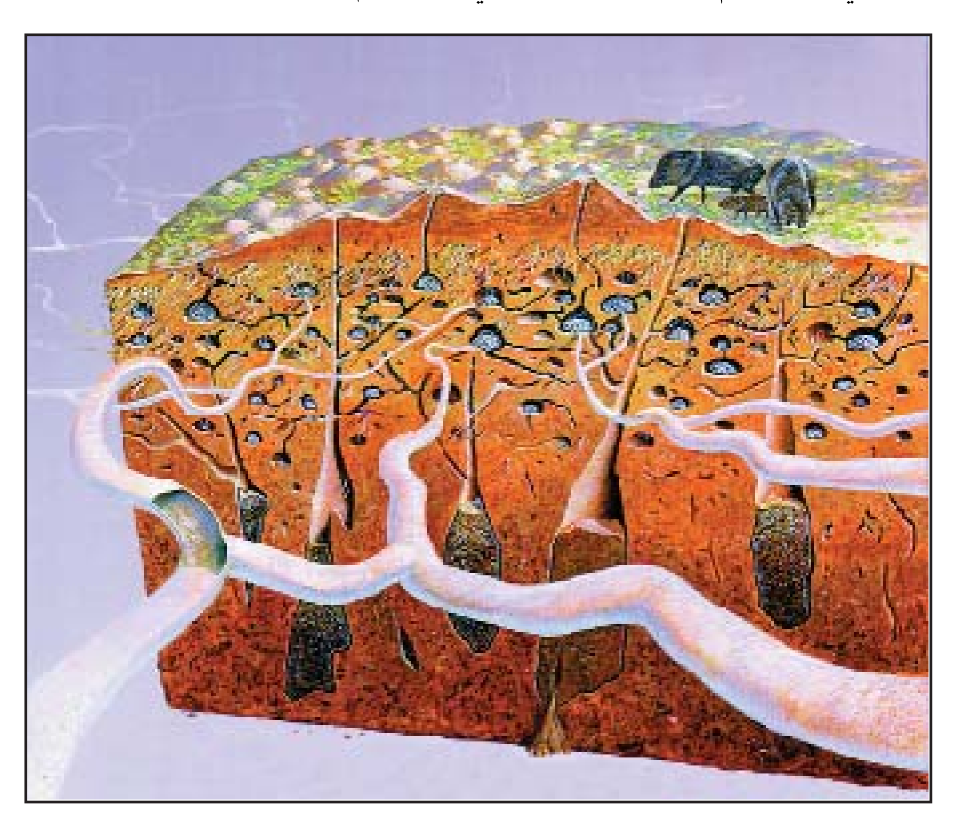
١٣. إدارة التدفئة المركزية: تنتج هنا حرارة معينة عن خلط أجزاء الأوراق وقطع الغصينات مما يحفظ للعش درجة حرارة تتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠ درجة.

١٤. غرفة الفقسة: يتم تخزين بيض الملكة الأم في هذه الغرفة حسب ترتيب وضعه. وعندما يحين الوقت، يتم التقاطه ويؤخذ من هنا إلى الصوبة الزجاجية.

١٥. غرفة الملكة: تضع الملكة الأم بيضها هنا. وتمكث معها المساعِدات اللاتي يواظبن على إطعامها وتنظيف الغرفة. [٦]

بنقصان أي شيء. ذلك أن كل نملة تتكيف في الحال مع التغيرات التي تحدث في بيئتها. ولكي يحدث شيء كهذا، يجب أن يكون النمل قد تمت برمجته جسديا ونفسيا.

ولكي تظهر نُظُم على هذا القدر العالي من النظام، لا بد أن تكون هناك "إرادة



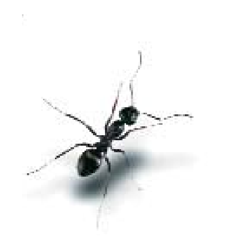
في المرحلة الأولى من بناء العش، يحفر أعضاء المستعمرة حفرة صغيرة تمتد فيما بعد لتصبح متاهة من الغرف. وفي معظم هذه الأقسام، توجد حدائق من الفطر تشغل الغرف الموجودة بالقرب من السطح، في حين تحتوي الحفر الأكبر والأعمق على فتات النباتات المتحللة ونفاياتها. والغريب في الأمر أن عددا قليلا من هذه الحفر يحتوي على كمية من التربة تفوق كمية المادة العضوية، وكأن هناك حاجة خاصة للغطاء الترابي من أجل دفن النفايات المضرة بالصحة. ويتصاعد الهواء الساخن من غرف النفايات هذه، بينما ينسحب الهواء البارد الغني بالأوكسجين إلى داخل العش. ولا تستخدم الفتحات الموجودة فوق العش مباشرة إلا لأعمال الحفر والتهوية. وتشكل الأنفاق الكهفية طريقا يلتف حول محيط العش على بعد ٧,٥ متر تقريبا من العش.

وتتجسد أهم نقطة هنا في أن هذه المدينة قد شيدها النمل الذي لم يتلق أي دورات هندسية أو زراعية من أي نوع.

مسيطرة" توحي إلى النمل القيام بأعماله وتصدر له الأوامر. ولو أن الأمر غير ذلك، لكانت النتيجة فوضى عارمة بدلا من النظام. وتعود هذه الإرادة المسيطرة إلى الله، الذي يملك كل شيء، العظيم، الذي يُسيِّر كل الكائنات الحية ويأمرها من خلال الوحي.

وتجدر الإشارة إلى أن الحقيقة القائلة بأن النمل يكافح على الدوام دون أن يضع في حسبانه أي منفعة تعود عليه، تعد دليلا على أنه يتصرف بوحي من زمشرفس معين. وتؤكد الآية الموضحة أدناه تأكيدا كاملا أن الله هو مولى كل شيء ومشرف على كل شيء وأن جميع الكائنات الحية تتصرف بوحي منه:

﴿ إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللهِ رَبِّي وَرَبِّكُم مَّا مِن دَآبَّةٍ إِلاَّ هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴾ [سورة هود: ٥٦]



وسائل الاتصال داخل المجتمع

يمدنا القرآن الكريم بمعلومة مثيرة جدا عند حديثه عن جيوش النبي سليمان عليه السلام، عندما ذكر أن هناك ''نظام اتصال'' متقدما بين النمل. وقد ورد ذلك في الآية التالية:

﴿ حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴾ [سورة النمل: ١٨]

لقد أظهر البحث العلمي الذي أجري على النمل في هذا القرن أن هناك شبكة اتصالات مدهشة بين هذه الكائنات. وقد تم تفسير هذه النقطة في مقال نُشر في مجلة ناشيونال جيوجرافيك *National Geographic*:

''تحمل النملة في رأسها أعضاء حسية متعددة، ضخمة ودقيقة، لالتقاط الإشارات الكيميائية والبصرية الحيوية بالنسبة للمستعمرات التي يمكن أن تضم مليوناً أو أكثر من الشغالات، كلهن من الإناث. ويحتوى الدماغ على نصف مليون خلية عصبية؛ والعينان مركبتان؛ وتعمل قرون الاستشعار كأنف وأطراف أصابع. في حين تحس النتوءات الموجودة أسفل الفم بالطعم؛ وتستجيب الشعيرات للَّمس''[٧]

وحتى إذا لم نلحظ ذلك، يمتلك النمل وسيلة مختلفة جدا للاتصال بفضل أعضائه الحسية الحساسة. وهو يستخدم هذه الأعضاء الحسية في كل لحظة من لحظات حياته؛ من البحث عن الفريسة إلى اتباع بعضه البعض، ومن بناء أعشاشه إلى الصراع. ويوجد بين النمل نظام اتصال مذهل بالنسبة لنا، بوصفنا بشرا لدينا عقول، إذ توجد ٥٠٠,٠٠٠ خلية عصبية مضغوطة في أجسامهم التي يبلغ طولها ٢ أو ٣ مليمترات. وما يجب أن نأخذه في اعتبارنا هنا هو أن النصف مليون خلية عصبية ونظام الاتصال المعقد المذكورة أعلاه يخصان نملة يكاد حجمها أن يصل في مجمله إلى جزء من المليون من حجم الإنسان.

وفي بحث أجري على الكائنات الاجتماعية، التي تعيش في مستعمرات، مثل النمل، والنحل، والنمل الأبيض، أدرِجت استجابات هذه الحيوانات في عملية الاتصال تحت عدة فئات رئيسية هي: الإنذار، التجنيد، النظافة، تبادل السوائل الفمية والشرجية، أثر الجماعة، التمييز، تحديد الفرقة.... [٨]

وتجدر الإشارة إلى أن النمل، الذي يشكل تركيبا اجتماعيا منظما من خلال تلك الاستجابات المتنوعة، يعيش حياة تقوم على التبادل المشترك للأخبار ولا يجد صعوبة في عملية تبادل هذه الأخبار. ويمكننا القول بأن النمل يستطيع، من خلال نظام اتصاله المبهر، أن ينجح بنسبة مائة في المائة في موضوعات قد لا يستطيع البشر أحيانا أن يتخذوا بشأنها قرارا ولا أن يتفقوا حولها من خلال الكلام (مثل الاجتماع، والمشاركة، والتنظيف، والدفاع، الخ).

تبادل الأخبار بين مجموعات النمل

في البداية، يذهب النمل الكشاف إلى مصدر الطعام الذي تم اكتشافه حديثا، ثم يستدعي بقية النمل عن طريق سائل يفرزه في غدده يسمى الفِرومون *pheromone* (*). وعندما يكبر الحشد المتجمع حول الطعام، يضع إفراز الفِرومون مرة أخرى

حدا للشغالات. فإذا كانت قطعة الطعام صغيرة جدا أو بعيدة، يصدر الكشافة إشارات يعدلون بها عدد النمل الذي يحاول الوصول إلى الطعام. وإذا تم العثور على كمية مناسبة من الطعام، يحاول النمل جاهدا أن يخلف آثاراً أكثر حتى يأتي مزيد من النمل من العش ليساعد الباحثين عن الطعام. ومهما حدث، لا تنشأ مشكلات عند استهلاك الطعام ونقله إلى العش، لأن ما لدينا هنا هو "عمل جماعي" مثالي.

وهناك مثل آخر متصل بالنمل الباحث عن الطعام الذي يهاجر من عش إلى آخر. إذ يتقدم هذا النمل نحو العش القديم من العش المكتشف حديثا عن طريق ترك آثار خلفه. ثم تقوم شغالات أخريات بفحص العش الجديد وإذا اقتنعن به، يبدأن في ترك فِرموناتهن (آثار كيميائية) فوق الأثر القديم. ومن ثم، يزيد عدد النمل الذي يأتي ويذهب بين العشين ويبدأ هؤلاء في تجهيز العش. وأثناء أداء هذه المهمة، لا تتعطل الشغالات عن العمل، لأنهن يقمن بوضع نظام معين ويقسمن العمل بينهن. ويتولى النمل الذي يكتشف العش الجديد مهام عن الجماعة تتمثل فيما يلي:

(*) الفِرومونات: تتكون من مقطعين هما "فِر" (*pher*) بمعنى حامل، و"هرمون" (*hormone*) وتعني الكلمة "حاملات الهرمون". والفِرومونات عبارة عن إشارات تستخدم بين أعضاء نفس النوع ويتم إنتاجها عادة في غدد خاصة لنشرها في الجو.
ويعتبر الاتصال من خلال الفِرومونات أمرا شائعا بين الحشرات. ويعمل الفِرومون كأداة للجذب الجنسي بين الإناث والذكور. ويتمثل أكثر أنواع الفِرومونات خضوعاً للتحليل في ذلك النوع الذي تستخدمه الفراشات كمادة للتزاوج. ويمكن لأنثى الفراشة الغجرية أن تؤثّر على ذكور الفراش الموجودين على بعد بضعة كيلومترات منها عن طريق إفراز فِرومون يسمى "*disparlure*". وبما أن الذكر يستطيع أن يستشعر في مليلتر واحد فقط من الهواء بضع مئات من جزيئات الأنثى مرسلة الإشارة ، فإن هذا الفِرومون يعمل بفعالية حتى إذا تم نشره في مساحة واسعة جدا.
وتلعب الفِرومونات دورا مهما في مجال الاتصال بين الحشرات، إذ يستخدم النمل الفِرومونات كآثار يستدل بها على الطريق المؤدي إلى مصادر الطعام. وعندما تلسع نحلة العسل، فإنها لا تترك إبرتها في جلد الضحية فحسب، بل تترك أيضا مادة كيميائية تستدعي بها النحل الآخر للهجوم. وعلى نحو مشابه، تفرز شغالات النمل المنتمية إلى أنواع عديدة فِرومونات تحذيرية تستخدمها عندما يهددها أي عدو؛ وينتشر الفِرومون في الهواء ويجمع الشغالات الأخريات التي تفرز الفِرومونات بدورها إذا قابلت العدو، ومن ثم فإن الإشارة إما أن تزيد أو تقل حسب طبيعة الخطر.

١. القيام بأعمال التجميع في المنطقة الجديدة.
٢. المجيء إلى المنطقة الجديدة وحراستها.
٣. اتباع الحراس لتلقِّي التعليمات الخاصة بالاجتماع.
٤. إجراء مسح تفصيلي للمنطقة.

وبالطبع، لا يمكن أن نسلِّم، حتى دون أن نتمعن البتة، بأن خطة العمل المثالية هذه قد وضعها النمل موضع التطبيق منذ اليوم الأول لدخوله حيز الوجود، لأن تقسيم العمل اللازم لمثل هذه الخطة لا يمكن أن يطبقه أفراد لا يفكرون إلا في حياتهم ومصالحهم. وهنا، يطرأ إلى الذهن السؤال التالي: "من الذي ظل يوحي بهذه الخطة إلى النمل منذ ملايين السنين ومن الذي يضمن تطبيقها؟" فمن الطبيعي أن يتوفر لخطة العمل هذه قدر كبير من الذكاء والقوة لكي تحقق الاتصال الجماعي بهذا المستوى المرتفع. ولكن حقيقة الأمر جلية؛ إن الله، خالق كل الكائنات الحية ومالك الحكمة اللانهائية، يبين لنا الطريقة التي يمكن من خلالها فهم قوته عن طريق إظهار هذا العالم النظامي للنمل لنا.

الاتصالات الكيميائية

يمكن أن تندرج جميع فئات الاتصال المذكورة أعلاه تحت عنوان: زالإشارات الكيميائيةس. وتلعب هذه الإشارات الكيميائية أهم دور في تنظيم مستعمرات النمل. ويطلق على المواد الكيميائية التي يستخدمها النمل في إقامة الاتصالات اسما سائدا هو كيماويات الإشارات "*semiochemicals*". ويوجد نوعان أساسيان من كيماويات الإشارات، تسميان: الفِرومونات والألومونات *allomonē*.

والألومون هو عبارة عن مادة تستخدم في الاتصالات التي تجري بين أفراد الجنس الواحد. ولكن الفِرومون، كما أوضحنا من قبل، هو عبارة عن إشارة كيميائية تستخدم في الغالب بين أفراد الجنس الواحد، ولكن عندما تفرزه نملة، يمكن أن

تدركه نملة أخرى بوصفه رائحة. ويُعتقد أن هذه المادة الكيميائية يتم إنتاجها في الغدد الصماء. وعندما تفرز نملة هذا السائل كإشارة، يفهم بقية النمل الرسالة من خلال الشم أو التذوق ويستجيب لها. وقد كشف البحث في فِرومونات النمل أن جميع الإشارات يتم إفرازها وفقا لاحتياجات المستعمرة. كما يختلف أيضا تركيز الفِرومون الذي يفرزه النمل حسب مدى إلحاح الموقف. [٩]

وكما هو واضح للمرء، لا بد من وجود معرفة عميقة بالكيمياء للقيام بالمهام التي يؤديها النمل. فنحن البشر لا نستطيع أن نحلل المواد الكيميائية التي ينتجها النمل إلا من خلال اختبارات نجريها في المعامل، كما يجب علينا أن نجتاز سنوات من التعليم حتى يتسنى لنا القيام بذلك. ولكن النمل قادر على إفراز هذه المواد وقتما يحتاج إليها، وقد ظل يفرزها منذ ولادته، وهو يعرف جيدا نوع الاستجابة التي يبديها لكل إفراز.

وتجدر الإشارة إلى أن الحقيقة المتمثلة في أن النمل يحدد هذه المواد الكيميائية بدقة منذ لحظة ولادته تبين أن هناك"مدرسا" يعلمه الكيمياء عند الولادة. ويعني الادعاء بعكس ذلك أن النمل قد تعلم الكيمياء بمرور الوقت وأنه بدأ في إجراء



يمكن أن يتم الاتصال بين النمل بواسطة إرسال إشارات كيميائية إما من خلال الرائحة أو اللمس.

التجارب؛ الأمر الذي يتعارض مع المنطق. فقد عرف النمل هذه المواد الكيميائية عند ولادته دون أن يتلقى أي تعليم. ولا يمكننا القول أيضا بأن نوعا آخر من النمل أو كائنا حيا آخر هو "معلم" النمل. ولا توجد أي حشرة، ولا أي كائن حي – بما في ذلك الإنسان – لديه القدرة على تعليم النمل الكيفية التي تمكنه من إنتاج المواد الكيميائية واستخدامها في إقامة الاتصالات. وإذا تم تلقي أي تعليم قبل الولادة، فإن الإرادة الوحيدة التي تستطيع القيام بذلك هي إرادة الله، خالق كل الكائنات الحية و"مولى (معلم)" السماوات والأرض.

إن كثيراً من الناس يجهلون حتى معنى زالفِرومونس – وهو شيء يفرزه النمل بشكل مستمر في حياته اليومية. ومع ذلك، تؤدي كل نملة وليدة دورها في إطار نظام مثالي للاتصال الاجتماعي بسبب هذه المواد الكيميائية؛ ولا يترك نظام الاتصال الاجتماعي هذا أي مجال للشك في وجود الخالق ذي القدرة اللانهائية

الغدد الصماء

يوجد في الأساس بضع غدد صماء تحدث فيها التفاعلات الكيميائية المعقدة التي تحدثنا عنها حتى الآن. وتقوم الإفرازات المنتَجة في ست غدد صماء بتوفير هذه الرسائل الكيميائية المتبادلة بين النمل. ومع ذلك، لا تبدي هذه الهرمونات نفس الخصائص في كل نوع من أنواع النمل؛ فلكل غدة صماء وظيفة منفصلة تختلف من نوع إلى نوع. والآن دعونا نلقي نظرة أقرب على هذه الغدد الصماء:

غدد ديوفور *Dufour's Glands*:

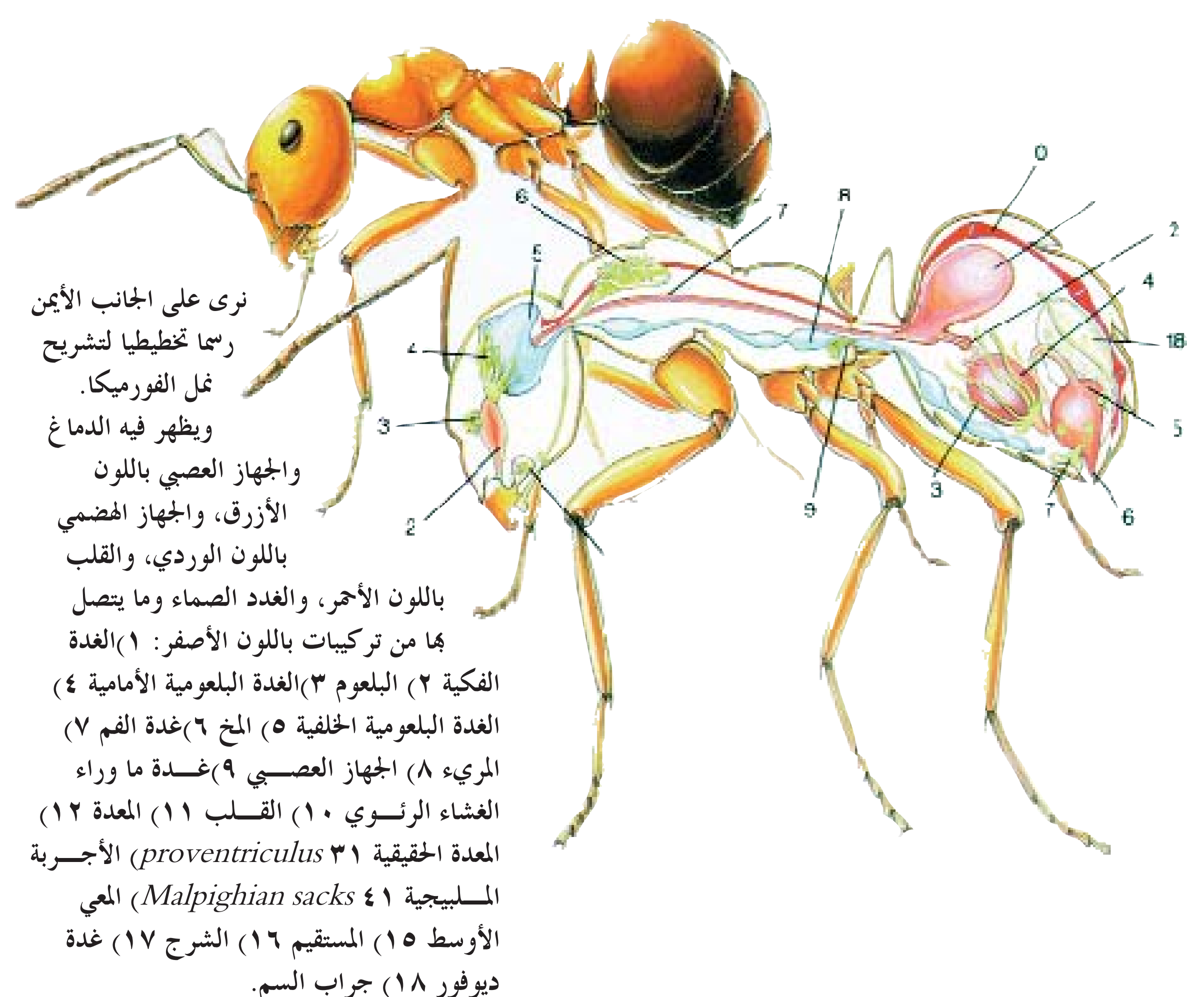
تُستخدم الهرمونات المنتجة في هذه الغدد في إصدار أوامر للتنبيه والتجمع

للهجوم.

جراب السم *The Venom Sack* :

يتم إنتاج قدر كبير من حامض الفورميك في جراب السم. كما يتكون في هذا الجراب أيضا السم المنتج بغية استخدامه أثناء الهجوم والدفاع. ويتجسد أفضل مثال على هذا الهرمون في النمل الناري. إذ يمكن لسم هذا النمل أن يشل حركة الحيوانات الصغيرة ويؤذي البشر.

لقد وجد الباحثون في الغابات التي يقطنها النمل المنتج لحمض الفورميك مستوى من هذا الحمض لا يمكن تفسيره. وقد ثبت خطأ جميع النظريات الموضوعة ولم تثمر كل البحوث عن أي نتيجة. وفي النهاية، خلص العلماء إلى أن النمل الفورميكي



نرى على الجانب الأيمن رسما تخطيطيا لتشريح نمل الفورميكا. ويظهر فيه الدماغ والجهاز العصبي باللون الأزرق، والجهاز الهضمي باللون الوردي، والقلب باللون الأحمر، والغدد الصماء وما يتصل بها من تركيبات باللون الأصفر: ١)الغدة الفكية ٢) البلعوم ٣)الغدة البلعومية الأمامية ٤) الغدة البلعومية الخلفية ٥) المخ ٦)غدة الفم ٧) المريء ٨) الجهاز العصبي ٩)غدة ما وراء الغشاء الرئوي ١٠) القلب ١١) المعدة ١٢) المعدة الحقيقية ٣١ (*proventriculus*) الأجربة الملبيجية ٤١ (*Malpighian sacks*) المعي الأوسط ١٥) المستقيم ١٦) الشرج ١٧) غدة ديوفور ١٨) جراب السم.

قد يكون مسؤولا عن قدر كبير من حمض الفورميك الذي عثر عليه في وقت سابق بكميات غير مبررة في الهواء الموجود فوق غابة الأمازون وفي مواطن أخرى غنية بهذه الحشرات. ويقدر، بشكل تقريبي جدا، أن النمل الفورميكي يمكن أن ينتج عموما ١٢ ١٠ جرامات من حمض الفورميك سنويا. أي أن هذه الكائنات الدقيقة قادرة على إنتاج حمض الفورميك بمستوى يمكن أن يؤثر حتى على جو الإقليم الذي تعيش فيه دون أن يلحق بها أي أذى وهو ٠٠ ٣٣٣٣٠٠ ٠٠٠٠ ٠٠ ، بب پپپپپپپپپپ*في تعقب الفريسة، وفي تجميع ''الجنود''. وتتمثل الوظيفة الأساسية لهذا الإفراز في تزييت المنطقة البطنية السابعة لدى النملة التي ينبغي أن تدور في الغالب عند لفظ السم. وبذلك يصبح دوران جسمها من أجل لفظ السم أسهل. وبدون هذه الغدة، التي هي عبارة عن مركز مجهري لإنتاج مادة التزييت، لن يكون النظام الدفاعي للنملة فعالا.

ولكن الحال غير ذلك، لأن هناك تصميما خاليا من العيوب في موضعه الملائم؛ فقد تم تحديد الكيفية التي ستستخدمها النملة الصغيرة في إدارة جسمها عند رش السم، تماما كما تم سلفا تحديد المكان والكيفية التي سيتم بها إنتاج مادة التزيِيت الضرورية لتقليل الجهد المبذول أثناء دوران هذا الجسم. [١٠]

غدد ما وراء الغشاء الرئوي *Metapleural Glands*:

لقد تبين أن الإفرازات الناتجة عن هذه الغدد هي عبارة عن مطهرات تحمي سطح الجسم والعش من الكائنات الحية الدقيقة. كما تبين، على سبيل المثال، وجود عنصر من مضادات حيوية فعال في نمل الأتا *Atta* هو حمض الفينيل أستيك *phenylacetic*، الذي تحمل النملة منه في جسمها ١,٤ ميكروجرام في المتوسط في جميع الأوقات. وتنتج الشغالة بشكل دوري كميات صغيرة من هذا الخليط الذي يعمل كمطهر. وعندما تشتبك مع نمل معادٍ، تفرز فجأة كميات كبيرة من إفرازات

غدد ما وراء الغشاء الرئوي، التي تعمل حينئذ كطارد قوي.[١١]

﴿اللَّهُ لَطِيفٌ بِعِبَادِهِ يَرْزُقُ مَن يَشَاء وَهُوَ الْقَوِيُّ العَزِيزُ﴾ [سورة الشورى: ١٩]

ويجب ألا ننسى أن النمل لا يعرف كيف يحمي نفسه من الميكروبات بل لا يعرف حتى بوجودها. ومع ذلك، تنتج أجسامه العقار اللازم لمحاربة أعدائه دون أن يعلم بذلك. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الحقيقة القائلة بأن هناك دائما هرمونا مطهرا في جسم النملة بكمية تصل إلى ١,٤ ميكروجرام هي دليل على الاهتمام بأدق التفاصيل في هذا الجسم، لأن خالق النملة هو الذي يفي بكل احتياجات الكائنات الحية التي خلقها وزودها بأدق التفاصيل، وهو "كريم" بالفعل.

وكما أوضحنا، فإن جميع الغدد الصماء المذكورة في هذا الفصل هي عبارة عن وحدات تقوم بوظائف حيوية للنمل. ويؤدي توقف أي غدة من هذه الغدد عن أداء وظائفها أو إصابتها بأي خلل إلى تأثيرات سلبية على كل أوجه الحياة الاجتماعية والجسمانية للنملة. وفي الواقع، يجعل ذلك بقاءها على قيد الحياة أمرا مستحيلا.

ويدحض ما سبق ادعاءات نظرية التطور دحضا تاما، لأن تلك النظرية تدعي أن الكائنات الحية قد تطورت على مراحل وأنها تحولت تدريجيا من الشكل البدائي إلى شكل أكثر تقدما نتيجة لسلسلة من المصادفات النافعة. ويعني هذا أن النمل لم يكن يمتلك أثناء المراحل السابقة جزءا من الخصائص الفسيولوجية التي يمتلكها اليوم، وأنه اكتسب هذه الخصائص لاحقا. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن جميع إفرازات النمل التي ناقشناها أعلاه تلعب دورا حيويا في جسم النمل ويستحيل على أي نوع من النمل أن يعيش بدونها.

ونستنتج من كل ذلك أن النمل قد خلق منذ البداية بهذه الغدد الصماء والوظائف الحيوية. أي أنه لم ينتظر مئات الآلاف من السنين حتى تظهر الغدد الصماء الضرورية التي تمكِّنه " حيازة نظام للدفاع والاتصالات. ولو كان الحال كذلك، لكان من

المستحيل أن يُكتب البقاء لجنس النمل. والتفسير الوحيد لذلك هو أن أول نوع من أنواع النمل قد ظهر على الأرض في نفس الشكل الكامل والمثالي الذي يظهر به اليوم. وهذا النظام المثالي ما هو إلا عمل فني من أعمال مصمم ذكي. وإذا كان بإمكاننا اليوم أن نتحدث عن مجتمع النمل الذي يصل تعداده إلى بلايين الأفراد، فينبغي أن نعترف أن هناك خالقا واحدا قد خلق كل ذلك في وقت واحد.

بطاقة هوية النمل: رائحة المستعمرة

لقد ذكرنا فيما سبق أن النمل يستطيع أن يميز بعضه البعض ويفرق بين أقربائه وأصدقائه في نفس المستعمرة. وما زال علماء الحيوان يبحثون في الكيفية التي يستطيع بها النمل أن يميز أقرباءه. وفي حين لا يستطيع الإنسان أن يفرق بين العدد القليل من النمل الذي يصادفه، دعونا نرى الآن كيف تستطيع هذه الكائنات التي تتشابه تماما أن تميز بعضها البعض.

تستطيع النملة أن تكتشف بسهولة إذا كانت نملة أخرى رفيقة في العش أم لا. ففي حال دخول نملة إلى العش، تقوم النملة الشغالة دون قصد بتمرير قرون استشعارها برفق على جسم النملة الأخرى لتتعرف عليها. ويمكنها أن تميز على الفور رفقاء العش من الغرباء بفضل رائحة المستعمرة المميزة التي تحملها النملة. وإذا كانت النملة التي دخلت العش غريبة، يشن المضيفون على هذه الضيفة غير المرغوب فيها هجوما عنيفا، ويطبقون فكوكهم على جسمها ولواحقها في حين يرشون أو يلسعون الضيفة بحمض الفورميك، أو بمادة أترجية *citronellal* ، أو بأي مادة أخرى سامة. وإذا كانت الضيفة عضوا من ذات النوع ولكنها من مستعمرة مختلفة، فبإمكانهم أن يفهموا ذلك أيضا. وفي هذه الحالة، يتم قبول النملة الضيفة في العش، ولكنها تحصل على قدر أقل من الطعام حتى تكتسب رائحة المستعمرة.[١٢]

كيف يتم اكتساب رائحة المستعمرة؟

لم يتم تحديد مصدر الرائحة التي يتم من خلالها تمييز الأقارب تحديدا مؤكدا. ومع ذلك، فحسبما اكتشف حتى الآن، يستخدم النمل الهيدروكربونات في عملية تمييز الرائحة.

وقد بينت التجارب أن النمل الذي ينتمي إلى نفس النوع، ولكنه يتبع مستعمرات مختلفة، يتعرف على بعضه البعض بواسطة اختلافات في الهيدروكربونات. وقد أجريت تجربة مثيرة لفهم ذلك. أولا، تم غسل شغالات إحدى المستعمرات بمادة مذيبة مستخلصة من شغالات غرباء من نفس النوع يعشن في مستعمرة أخرى. ولوحظ أن شغالات المستعمرة الأصلية تفاعلن بشكل عنيف مع تلك الشغالات اللاتي غُسلن بالمادة المذيبة، في حين تفاعلت الشغالات اللاتي استخلصت منهن المادة المذيبة بطريقة محايدة أو على الأكثر بطريقة أقل عدائية مع الشغالات اللاتي تم غسلهن بالمادة المستخلصة من رفيقاتهن في العش.[١٣]

هل تطورت رائحة المستعمرة ؟

هناك نقطة مهمة جدا يجب أن يتم بحثها بعناية فيما يتعلق برائحة المستعمرة ألا وهي موضوع التطور. كيف تفسر آليات التطور حقيقة أن النمل، أو أعضاء المستعمرات الأخرى من الحشرات (النحل، النمل الأبيض، الخ) يستطيعون أن يميزوا أصدقاءهم من خلال فِروموناتهم المقتصرة عليهم فقط؟

يدعي الأشخاص الذين يحاولون الدفاع عن نظرية التطور، على الرغم من جميع أنواع المستحيلات، أن الفِرومونات تنتج عن عملية الانتقاء الطبيعي (أي الحفاظ على التغيرات المفيدة التي تحدث في الكائنات الحية واستبعاد التغيرات الضارة). ولكن هذا أمر مستحيل بالنسبة لأي نوع من الحشرات بما في ذلك النمل. وهناك مثال آخر أكثر لفتاً للانتباه ألا وهو نحل العسل. فعندما تلسع نحلة العسل عدوها،

تنتج فِرومونا لتنبه بقية النحل إلى وجود خطر. ومع ذلك، تموت هذه النحلة بعد هذا التنبيه مباشرة. وفي هذه الحالة، يمكن أن نستنتج أن هذا الفِرومون يتم إنتاجه مرة واحدة فقط. ومن ثم، يصبح من المستحيل أن ينتقل مثل هذا زالتغير النافعس إلى الأجيال القادمة وينتشر بواسطة الانتقاء الطبيعي. ويدل هذا التفسير على أن من المستحيل أن تكون الاتصالات الكيميائية بين أنواع الحشرات التي تعمل بنظام الفِرق قد تطورت بواسطة أسلوب الانتقاء الطبيعي. ومرة أخرى توضح هذه الخاصية في الحشرات، التي تدحض آلية الانتقاء الطبيعي تماما، أن من أنشأ شبكة الاتصالات بين هذه الكائنات هو الذي "خلقها أول مرة".

دعوة النمل

يتميز النمل بمستوى متقدم جدا من التضحية بالنفس، ونظرا لهذه الخاصية، فإنه دائما يدعو أصدقاءه لكل مصدر طعام يعثر عليه ويقتسم معهم الطعام.

وفي مثل هذه الحالات، تقوم النملة التي تكتشف مصدر الطعام بتوجيه الآخرين إليه. وهي تستخدم الوسيلة التالية للقيام بذلك: تملأ النملة الأولى التي تبحث عن الطعام معدتها من مصدره ثم تعود إلى العش. وفي طريق عودتها، تجر معدتها على الأرض على فترات زمنية قصيرة وتخلف وراءها إشارة كيميائية. ولكن دعوتها لبقية النمل لا تنتهي عند هذا الحد، لأنها تدور حول تل النمل لفترة قصيرة تتراوح من ثلاث مرات إلى ست عشرة مرة. وتضمن هذه الحركة حدوث اتصال بينها وبين رفيقاتها في العش. وعندما ترغب النملة الباحثة عن الطعام في العودة إلى مصدر الطعام؛ سترغب كل من تقابلها من رفيقاتها في اتباعها. ولكن لن تستطيع أن ترافقها إلى الخارج سوى الصديقة التي يربطها بها أقرب اتصال بقرون الاستشعار. وعندما يصل الكشافة إلى الطعام، تعود النملة إلى التل على الفور وتقوم بدور المضيفة. ويظل الكشافة وصديقاتها الأخريات من الشغالات متصلين ببعضهم البعض عن

طريق إشارة حسية مستمرة ومن خلال هرمون الفِرومون الموجود على أجسامهن.

ويستطيع النمل أن يصل إلى هدفه عن طريق اتباع الأثر الموصل إلى الطعام، حتى إذا لم تكن هناك نملة داعية. وبفضل الأثر الذي تتركه النملة الباحثة عن الطعام، الذي يبدأ من مصدر الطعام إلى العش وينتهي زبرقصة التنبيهس "كًّ لفَكم" ، تستطيع رفيقاتها في العش أن يصلن إلى مصدر الطعام دون أي مساعدة من النملة الداعية.

وهناك جانب آخر مثير في النمل ألا وهو إنتاجه للعديد من المركبات الكيميائية التي يتم استخدامها في عملية الدعوة، والتي يؤدي كل منها مهمة مختلفة. ولم يعرف السبب في استخدام العديد من المواد الكيميائية المختلفة للتجمع حول مصدر الطعام ولكن، حسبما يبدو للمرء، فإن تنوع هذه المواد يضمن حدوث اختلاف في الآثار المتروكة. وبصرف النظر عن هذه المواد، يقوم النمل بإصدار إشارات مختلفة عند إرسال الرسائل تتباين في قوتها. إذ يزيد النمل من قوة الإشارة عندما تصاب المستعمرة بالجوع، أو عندما تستدعي الضرورة العثور على مناطق جديدة للعش.

ويمكن أن يعتبر المرء هذه الدرجة العالية من التضامن بين مجتمعات النمل سلوكا جديرا بالتأمل بل ويمكن أن تؤخذ كمثال يحتذى به عند البشر الذين لا يترددون في انتهاك حقوق الغير بسبب مصالحهم – التي تشغل كل تفكيرهم. ومن ثم، يعتبر النمل الذي تصل تضحيته بنفسه إلى أبعد الحدود كائنا يفوق البشر كثيرا من الناحية الأخلاقية.

ولا يمكن بأي حال من الأحوال تفسير السلوك غير الأناني لدى النمل، بواسطة نظرية التطور. ذلك أن هذه النظرية تفترض أن القاعدة الوحيدة السائدة في الطبيعة هي الصراع من أجل البقاء وما يصاحبه من نزاع. ولكن الخصائص السلوكية التي يبديها النمل والعديد من أنواع الحيوانات الأخرى تبطل هذا الافتراض وتبين جوهر التضحية. وفي الواقع، لا يمكن أن تكون نظرية التطور سوى محاولة من قِبل

أولئك الراغبين في إضفاء صبغة شرعية على أنانيتهم لإلصاق هذه الأنانية بالطبيعة بأكملها.

دور اللمس في الاتصالات الكيميائية

يقدم اتصال النمل عن طريق التلامس بقرون الاستشعار، بغية المحافظة على التنظيم الداخلي للمستعمرة، إثباتا على أن النمل يستخدم زلغة قرون الاستشعارس بمعناها الكامل.

ويستخدم النمل إشارات قرون الاستشعار التي تنشأ عن التلامس في أغراض متعددة مثل بدء العشاء، وتوجيه الدعوات، والتجمعات الاجتماعية التي يتعرف فيها رفقاء العش على بعضهم البعض. فمثلا، في أحد أنواع الشغالات الإفريقية، تتلامس الشغالات بقرون الاستشعار في بداية التقائهن ببعضهن. وتعني"المصافحة بقرون الاستشعار" هنا مجرد التحية والدعوة إلى العش.

ويكون سلوك الدعوة هذا أكثر إثارة للانتباه في أنواع معينة من النمل (هيبوبونيرا *Hypoponera*). فعندما يلتقي زوج من الشغالات وجها لوجه، تميل النملة الداعية برأسها جانبا بزاوية قائمة وتضرب بقرون استشعارها السطحين العلوي والسفلي من رأس رفيقة العش. وفي معظم الأحيان ترد النملة المدعوة بحركات مماثلة بقرون استشعارها. [١٤]

وعندما يلامس النمل أجسام رفقائه في العش، لا يكون الهدف من ذلك هو إعطاء معلومات، وإنما هو تلقِّي معلومات عن طريق كشف المواد الكيميائية المفرزة. وتضرب النملة بقرون استشعارها جسم رفيقتها في العش بخفة وسرعة كبيرتين. وعندما تقترب من رفيقتها في العش، يكون الهدف هنا تقريب الإشارات الكيميائية لرفيقتها إلى أقصى حد ممكن. ونتيجة لذلك، سوف تستطيع الرفيقة أن تميز الرائحة التي تركتها صديقتها، وبتقفي أثرها ستصل إلى مصدر الطعام.

إن أكثر الأمثلة لفتاً للنظر فيما يمكن أن نسوقه فيما يتعلق بالاتصال بالتلامس هو تبادل سوائل الطعام من معدة نملة إلى الجهاز الهضمي لنملة أخرى. وفي تجربة مثيرة أجريت على هذا الموضوع، استخدم شعر الإنسان بنجاح في تحفيز أجزاء مختلفة من أجسام شغالات تنتمين إلى أنواع ميرميكا ح؟ٍْى كف وفورميكا ٍُى كف مما حثها على التقيؤ. وكانت أسرع النملتين تأثرا هي تلك التي انتهت لتوها من تناول وجبة طعامها وكانت تبحث عن رفيقة في العش لتشاركها محتويات معدتها. وذكر الباحثون أن بعض الحشرات والطفيليات كانت على علم بمثل هذه الوسائل وكانت تتغذى بممارسة هذه الطريقة. وكان كل ما على الحشرة أن تفعله لتجذب انتباه النملة هو أن تلمس جسم النملة بخفة باستخدام قرون استشعارها وقدمها الأمامية. وبعد ذلك تتقاسم النملة الملموسة وجبتها مع الحشرة، حتى إذا كان الكائن الذي لمسها ينتمي إلى نوع مختلف.[١٥]

وتبين قدرة النملة على فهم ما تريده نملة أخرى من خلال لمسة قصيرة من قرون استشعارها أن النمل يمكنه، بشكل ما،"أن يتحدث" فيما بينه. أما عن الكيفية التي يتعلم بها جميع أفراد النمل "لغة قرون الاستشعار" المستخدمة فيما بينهم، فإن هذا موضوع آخر جدير بالتفكير فيه. فهل يخضع النمل لتدريب حول هذا الموضوع؟ وللحديث عن وجود مثل هذا التدريب، ينبغي أيضا أن نتحدث عن وجود إله مقتدر يقدم هذا التدريب. وما دام من غير الممكن أن يكون النمل هو الذي يقدم مثل هذا التدريب، فإن هذا الإله المقتدر هو الله الذي، استطاع عن طريق الوحي، أن يعلم جميع النمل لغة يتواصل بها.

ويعتبر سلوك المشاركة الذي يطبقه النمل فيما بينه نموذجا على مستوى التضحية بالنفس الذي لا يمكن تفسيره من خلال نظرية التطور. وتجدر الإشارة هنا إلى أن بعض دعاة الدعاة الذين يعتقدون أن المثل القائل بأن "السمك الكبير يبتلع السمك الصغير" هو مفتاح الحياة على الأرض سيضطرون إلى سحب هذه الكلمات عندما

يواجهون مثل هذا المستوى من التضحية بالنفس كما يبديه النمل. ففي مستعمرة النمل، بدلا من أن تتطور "النملة الكبيرة" بأكل "النملة الصغيرة"، تحاول "النملة الكبيرة" أن تطعم "النملة الصغيرة" كي تنمو. كما نجد أن كل النمل على استعداد لقبول الطعام – أي"المؤن" – التي تقدم له ويحرص على أن يشاركه أعضاء آخرون من المستعمرة فيما يفيض عن حاجته.

ونتيجة لذلك، تبين لنا كل تلك الأمثلة أن النمل هو عبارة عن مجتمع من الكائنات الحية الخاضعة لإرادة الخالق والتي تتصرف بوحي منه. ومن ثم، لن يكون صحيحا اعتباره كائنا حيا بلا أي نوع من الوعي، لأن لديه وعياً يعكس إرادة خالقه. وبالفعل، يلفت الله سبحانه وتعالى الانتباه إلى هذه الحقيقة المثيرة في القرآن الكريم ويخبرنا أن جميع الكائنات الحية هي، في الواقع، أمم فيما بينها، أي أنها تعيش بموجب الأمر الإلهي ووفقا للوحي.

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي الأَرْضِ وَلاَ طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلاَّ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم مَّا فَرَّطْنَا فِي الكِتَابِ مِن شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾

[سورة الأنعام: ٣٨]

الاتصال الصوتي

الاتصال الصوتي هو إحدى الوسائل الأخرى التي يستخدمها النمل في كثير من الأحيان. وقد تم التعرف على نوعين من الأصوات هما: النقر المتكرر على المادة التي تعيش عليها النملة *substratum* والصرير *stridulatí*، أي حك أجزاء متخصصة من الجسم مع بعضها البعض لإصدار "سقسقة".[١٦]

وفي الغالب الأعم، تحدث الإشارات الصوتية الناتجة عن النقر المتكرر بالمستعمرات التي تقطن الأعشاش الخشبية. فمثلا، يتواصل النمل النجار *carpenter*



نمل يقيم اتصالا تلامسيا مع بعضه البعض.

ants عن طريق"التطبيل"، الذي يبدأ عند مواجهة أي خطر يقترب من أعشاشه. ويمكن أن يكون هذا الخطر صوتا يسبب له إزعاجا، أو لمسة يشعر بها، أو تيارا هوائيا مفاجئا. وتضرب النملة الطبالة بفكيها الجزء الذي تقف عليه في حين تهز جسمها جيئة وذهابا. وبهذه الطريقة يمكن أن تنتقل الإشارات بسهولة، لعدة ديسيمترات أو أكثر من خلال قشور العش الخشبية الرقيقة.١٧ ويرسل النمل النجار الأوروبي ذبذبات إلى رفقائه في العش الذين يبعدون عنه مسافة ٢٠سم أو أكثر من خلال النقر المتكرر بذقونه وبطونه على المشغولات الخشبية الموجودة في الغرف والممرات. وينبغي أن نأخذ في الاعتبار أن مسافة ٢٠ سم بالنسبة للنملة تعادل مسافة ٦٠-٧٠ مترا بالنسبة للإنسان.

ويكاد النمل أن يكون أصم بالنسبة للذبذبات التي تنتقل عبر الجو. ومع ذلك، فهو شديد الحساسية لذبذبات الصوت المرسلة عبر الأجسام لأنها تشكل بالنسبة له إشارات تحذيرية فعالة جدا. وعندما يسمع النمل هذه الذبذبات يسرع خطاه، ويتجه

نحو المكان الذي تنبعث منه الذبذبات، ويهاجم جميع الكائنات الحية المتحركة التي يجدها حوله.

وتعد تلبية هذا النداء من قبل جميع أفراد المستعمرة دليلا على نجاح التنظيم السائد في مجتمع النمل. وينبغي أن يعترف المرء أن استجابة مجتمع بشري – حتى إن كان صغيراً – لنداء تحذيري بشكل جماعي، وفي نفس الوقت، ودون أي استثناءات، ودون إحداث أي فوضى، تُعد أمراً بالغ الصعوبة من الناحية العملية. ولكن النمل قادر على القيام بما يؤمر به دون أن يضيع أي وقت، وبالتالي يستطيع أن يعيش حياته دون تعطيل النظام السائد في المستعمرة ولو للحظة واحدة.

وتتسم عملية السقسقة بأنها أكثر تعقيدا من عملية التطبيل. إذ ينشأ صوت السقسقة عن حك أجزاء معينة من الجسم ببعضها البعض. ويصدر النمل هذا الصوت عن طريق حك أعضائه الموجودة في مؤخرة جسمه ببعضها البعض. وإذا قربت أذنك من شغالة حصادة، قد تسمعها تصدر صوتا عالي الطبقة طوال الوقت.

وقد تم اكتشاف ثلاث وظائف أساسية للصرير في الأنواع المختلفة من النمل. ويمكن سردها على النحو التالي:

١. الاتصال الصوتي في النمل قاطع الأوراق *leaf cutter ants* الذي يعمل كجهاز إنذار تحت الأرض. ويتم استخدامه عادة عندما يدفن جزء من المستعمرة تحت الأرض بسبب سقوط العش. وتبدأ الشغالات في التحرك للقيام بأعمال الحفر للإنقاذ استجابةً للإشارات الصوتية التي تستقبلها.

٢. الأصوات عالية الطبقة التي تصدرها الملكات في بعض الأنواع أثناء التزاوج. فعندما تتجمع الملكات الشابات على الأرض أو على النباتات من أجل التزاوج، وبعد أن يحصلن على قدر كاف من السائل المنوي، يبدأن في إصدار أصوات عالية الطبقة للهروب من أسراب الذكور التي تلاحقها.

٣. الصوت الذي تستخدمه أنواع أخرى من النمل لتعزيز فعالية الفِرومونات

المنتجة أثناء تجمع رفقاء العش للبحث عن الطعام أو مواقع جديدة للعش. [١٨]

وفي أنواع معينة من النمل، تقوم الباحثات عن الطعام، في بعض الأحيان، بإتاحة الفرصة لغيرها من النمل كي يطوق الفريسة فور العثور عليها، وذلك بإصدار إشارات محددة. وتتجمع الشغالات وتصل إلى الفريسة في خلال دقيقة إلى دقيقتين من إصدار الصوت عالي الطبقة. وتعتبر هذه السمة ميزة مهمة لهذا النوع من النمل.

بالنسبة للعين التي تبصر ...

يمكن تشبيه النمل، بوسائل اتصاله المتنوعة، بإنسان يستطيع أن يتحدث عدة لغات أجنبية. إذ يستطيع النمل أن يتصل فيما بينه بثلاث إلى أربع لغات مختلفة، كما يستطيع أن يواصل حياته بإثارة أقل قدر ممكن من المشكلات. كما يستطيع أن يعيل مستعمراته التي يصل تعداد أفرادها إلى مئات الآلاف أو الملايين في بعض الأحيان، وأن يظل على قيد الحياة دون أن يثير أي إرباك.

ولكن نظام الاتصال هذا الذي ظللنا نصفه حتى الآن ما هو إلا سمة واحدة فقط من السمات الخارقة في عالم الحيوان. وعندما نحلل البشر وكل الكائنات الحية كذلك (بدءا من أحادية الخلية وانتهاء بمتعددة الخلايا) يمكن أن نكتشف خصائص تختلف من كائن إلى آخر، وتمثل كل منها معجزة منفصلة ومتفردة تحتل مكانها الصحيح في النظام الايكولوجي.

وبالنسبة للعين التي تستطيع أن تلحظ كل هذه المعجزات المخلوقة حولنا، وبالنسبة للقلب الذي يستطيع أن يشعر، يكفي النظر إلى نظام الاتصال الرائع الخاص بالنمل، الذي لا يتعدى حجمه مليمترات، لإدراك عظمة القوة، والمعرفة، والحكمة اللانهائية للمولى عز وجل، المالك الأوحد والمهيمن على كل الكائنات الحية. ويشير الله في القرآن الكريم إلى أولئك الذين يفتقرون إلى هذه القدرة والذين لا يمكنهم إدراك مبلغ قوته عز وجل.

﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِن تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴾[سورة الحج: ٤٦]



أنواع النمل

على الرغم من أن النمل قد يبدو متشابها، فإنه ينقسم إلى أنواع عديدة تختلف حسب أسلوب حياتها وصفاتها الجسدية. ويوجد في الواقع نحو ٨٨٠٠ نوع من هذه الكائنات الحية، ويتميز كل نوع من الأنواع بصفات جديرة بالإعجاب. والآن دعونا نناقش بعض هذه الأنواع، وأسلوب حياتها، وخصائصها.

النمل قاطع الأوراق

إن الخاصية المميزة للنمل قاطع الأوراق، المعروف أيضا باسم زأتاس ''فُّف''، هي عادته في استخدام رأسه لنقل أجزاء من أوراق النبات التي يقطعها. ويختبئ النمل تحت أوراق كبيرة جدا مقارنة بحجمه، ويمسكها بثبات بواسطة ذقنه التي يحكم إغلاقها عليها. وبالتالي، تجسد رحلة عودة الشغالات بعد يوم العمل صورة مثيرة جدا. ويشعر كل من يرى هذا المشهد وكأن أرضية الغابة قد دبت فيها الحياة وبدأت تمشي. وفي الغابات المطيرة، تزيل هؤلاء الشغالات نحو ١٥ في المائة من الأوراق المنتجة.[١٩]

ولا يتحمل النمل، بالطبع، مشقة حمل أوراق النبات بسبب رغبته في حماية نفسه من الشمس، ولا بسبب استخدامها كطعام أيضا. إذن، كيف يستخدم النمل

كل هذه الأوراق؟

لقد اكتُشف، بشكل مثير للدهشة، أن الأتا يستخدم تلك الأوراق لزراعة الفطر. فالنمل لا يستطيع أن يأكل هذه الأوراق ذاتها، لأنه لا يملك إنزيمات في جسمه يمكن أن تهضم السليولوز الموجود فيها. لذا، تقوم الشغالات بتكوين كومة من أجزاء الأوراق بعد أن تمضغها وتضعها تحت الطبقة السفلية من الحديقة. وفي هذه الغرف، ينمو الفطر على الأوراق. وبهذه الطريقة يحصل النمل على النسبة المطلوبة من البروتين من براعم الفطر. [٢٠]

ومع ذلك، إذا تم استبعاد الأتا من الغابة، سوف تبدأ الحديقة بشكل طبيعي في التدهور وسرعان ما سيغمرها الفطر الضار. إذن، كيف يتسنى للأتا، الذي لا ينظف حدائقه إلا قبل"زراعتها"، أن يحمي نفسه من الفطر الضار؟ يبدو أن الأتا يحافظ على مزرعة الفطر نظيفة ونقية دون أن يصيبها الفطر الضار على الدوام من خلال الاعتماد على اللعاب الذي يمزجه بخليط الأوراق الذي يمضغه. إذ يُعتقد أن اللعاب يحتوي على مضاد حيوي يمنع نمو الفطر غير المرغوب فيه. ومن المرجح أنه يحتوي، أيضا، على مادة تزيد من نمو الفطر الصحيح.[٢١] وما ينبغي أن يتعجب منه المرء هو التالي: كيف تعلم هذا النمل زراعة الفطر؟ هل من الممكن أن يكون أحد أفراد النمل قد وضع في فمه ورقة نبات بالصدفة ومضغها، ثم وضع، بالصدفة أيضا، هذا السائل الذي أصبح مثل الثريد على ورقة نبات ملقاة على الأرض، كانت بالصدفة البحتة موجودة في المكان المناسب بالضبط، ثم أحضر أفراد آخرون من النمل بعض أجزاء من الفطر وزرعوها عليها، وفي النهاية، بدأ النمل، الذي توقع أن نوعا ما من الطعام الذي يمكن أن يأكله سوف ينمو، في تنظيف الحديقة، وإلقاء المواد غير الضرورية خارجها، وحصادها؟ وهل ذهب هؤلاء بعد ذلك إلى أعضاء المستعمرة، فردا فردا، وأبلغوهم بهذه العملية؟ ولماذا أيضا نقلوا كل هذه الأوراق إلى أعشاشهم على الرغم من أنهم لا يستطيعون أكلها؟



بفضل التكافل القائم بين النمل قاطع الأوراق والفطر، يحصل النمل على البروتين الذي يحتاجه للتغذية من براعم الفطر التي يزرعها على الأوراق. ونرى أعلاه حديقة من الفطر يرعاها النمل.

١. داخل العش، تقوم شغالات أصغر قليلا بتقطيع الأوراق إلى أجزاء صغيرة.
٢. تمضغ الفرقة التالية هذه الأجزاء الصغيرة وتحولها إلى عجينة ثم تخصبها برواسب السائل البرازي الغني بالإنزيمات.
٣. يفرد نمل آخر معجون الأوراق المخصب على قاعدة من الأوراق الجافة في غرف جديدة.
٤. تسحب فرقة أخرى أجزاء صغيرة من الفطر من الغرف الأقدم وتزرعها في معجون الورق. وتبدو أجزاء الفطر المنثورة على معجون الورق كالصقيع.
٥. تقوم فرقة حاشدة من الأقزام بتنظيف الحديقة وإزالة الحشائش الضارة منها، ثم تحصد الفطر كي يأكله الآخرون. [٢٢]





تحمل النملة في هذه الصورة ورقة عليها نملة صغيرة إضافية، وذلك حتى تتمكن من حماية نفسها ضد الأعداء المحتملين الذين قد يهاجمونها.

على التفكير تمكنه من أداء ما يفعله، فإن ما يظهره من ذكاء يقودنا، في الواقع، إلى حكمة طرف آخر. إن الخالق الذي أوجد النمل يجعل هذا الحيوان يفعل أشياء تفوق قدراته ليبدي وجوده وتفرده في خلقه. ذلك أن النمل يتصرف بوحي من الله وما يبديه من ذكاء يجسد، في الواقع، حكمة الله سبحانه وتعالى.

وفي الحقيقة، هناك موقف مشابه يسود عالم الحيوان بأكمله. ذلك أننا نقابل كائنات تبدي ذكاء خارقا، على الرغم من عدم امتلاكها لعقل مستقل أو قدرة على التمييز. ويعتبر النمل أحد أكثر هذه الكائنات إثارة للدهشة، لأنه يتصرف، في الواقع، مثل بقية الحيوانات، وفقا للبرنامج الذي زودته به الإرادة التي دربته. وهو يعكس حكمة وقوة مالك تلك الإرادة، الله سبحانه وتعالى.

والآن، دعونا نستكمل استعراض هذه المهارات الخارقة للنمل في ضوء هذه المعرفة الأساسية.



النملة قاطعة الأوراق أثناء قيامها بواجباتها.

وسائل الدفاع المثيرة التي يستخدمها الأتا

تقضي الشغالات متوسطات الحجم من مستعمرة النمل قاطع الأوراق كل وقتها تقريبا في حمل الأوراق. لذا، يصعب عليها أن تحمي نفسها أثناء هذه العملية، لأنها تحمل هذه الأوراق بذقونها التي تستخدمها في حماية نفسها. ومن ثم، إذا لم يكن باستطاعتها أن تحمي نفسها، فمن الذي يحميها؟

لقد لوحظ أن شغالات النمل قاطع الأوراق يصحبن معهن شغالات أصغر حجما في جميع الأوقات. في البداية، ظن العلماء أن هذه مصادفة. ولكن بعد إجراء بحوث تحليلية مطولة على هذا الموضوع، تجسدت النتيجة في مثال مذهل للتعاون.



نرى أعلاه نملة الأتا، تصاحبها حارستها الصغيرة، وهي تحمل ورقة نبات.

إذ يستخدم النمل متوسط الحجم، الذي أوكلت إليه مهمة حمل الأوراق، نظاما دفاعيا مثيرا ضد نوع معاد من الذباب. فقد اختار هذا الذباب المعادي مكانا خاصا لوضع بيضه، ألا وهو رأس النملة. وتتغذى اليرقة التي تفقس من البيض على رأس النملة، مما يؤدي في النهاية إلى قطع رأس النملة. وبدون المساعدات الصغيرات، تصبح الشغالات بلا حماية في مواجهة هذا النوع من الذباب المستعد دائما للهجوم. وفي الظروف الاعتيادية، يستطيع النمل، بفكيه الحادين الشبيهين بالمقصات، أن يبعد الذباب الذي يحاول أن يحط على رأسه، ولكنه لا يستطيع القيام بذلك وهو يحمل الأوراق. لذلك، تضع النملة التي تحمل الورقة نملة أخرى، للدفاع عنها، فوق الورقة التي تحملها، وخلال الهجوم، يتولى هؤلاء الحراس الصغار مهمة قتال العدو.[٢٣]

وعلاوة على ذلك، كيف كون هذا النمل اللعاب الذي يستخدمه أثناء مضغ الأوراق لإنتاج الفطر؟ وحتى إذا اعتقدنا أن بإمكانه أن ينتج هذا اللعاب، بطريقة أو بأخرى، فما هي المعلومات التي تمكنه من إنتاج مضاد حيوي في لعابه يمنع تكون الفطر الضار؟ ألا يتطلب تحقيق هذه العملية اكتساب معرفة جيدة بالكيمياء؟ وحتى إذا كان لديه مثل هذه المعرفة، وهو أمر مستحيل، كيف يمكن أن يطبق هذه المعرفة عمليا ليكسب لعابه خاصية هذا المضاد الحيوي؟

عندما يفكر المرء كيف يستطيع النمل أن يضطلع بهذا الحدث الإعجازي، تظهر مئات الأسئلة المشابهة التي لا يوجد لأي منها إجابة.

ومن ناحية أخرى، فلو أمكن تقديم إجابة واحدة شافية، لتمت الإجابة على جميع هذه الأسئلة. لقد تم تصميم النمل وبرمجته ليؤدي المهمة التي يقوم بها الآن. ويقدم الحدث الذي علقنا عليه أعلاه إثباتا كافيا بأن النمل يولد وهو يعرف كيف يزرع. ولا تعد تلك الأنماط السلوكية المعقدة ظواهر يمكن أن تتطور على مراحل بمرور الوقت، لأنها نتيجة لمعرفة شاملة وذكاء خارق. ومن ثم، فإن ادعاءات دعاة التطور بأن السلوك النافع يتم اختياره بمرور الوقت، وأن الأعضاء الضرورية تظهر من خلال الطفرات، تبدو غير منطقية على الإطلاق. وبالطبع، فإنما هو الله وحده الذي يزود هذا النمل بالمعرفة منذ اليوم الأول لولادته، وهو الذي يخلقه بكل هذه السمات المدهشة. فالله هو زالخالقس (الصانع). وترسم سمات نمل الأتا التي ذكرناها أعلاه صورة سوف تتكرر في كثير من الأحيان على كل صفحات هذا الكتاب. ذلك أننا نتحدث عن كائن ليست لديه أي قدرة على التفكير، ومع ذلك يضطلع بمهمة كبيرة يظهر من خلالها ذكاء هائلا. وهذا أمر يصعب على المرء أن يتصوره.

إذن، ماذا يعني كل هذا؟

هناك إجابة واحدة وهي إجابة بسيطة؛ إذا لم يكن هذا الحيوان يمتلك أي قدرة

طريق الأتا السريع

يبدو الطريق الذي يستخدمه الأتا، أثناء حمل الأوراق التي يقطعها في طريقه إلى العش، وكأنه نموذج مصغر من طريق سريع. إذ يجمع النمل الذي يزحف ببطء على هذا الطريق جميع الغصينات، والحصى الصغير، والعشب، والنباتات البرية ويضعها على جانب واحد. وهكذا، يصنع ممرا خالياً لنفسه. وبعد فترة طويلة من العمل المكثف، يصبح هذا الطريق السريع مستقيما وممهدا وكأنه بُني بجهاز خاص.

وتتكون مستعمرة الأتا من شغالات بحجم حبة التراب، وجنود أكبر منهن بكثير، وسعدائي ماراثونس متوسطي الحجم. ويركض عداؤو الماراثون في جميع الاتجاهات لجلب أجزاء الورق إلى العش. ويتميز هؤلاء العداؤون بقدر كبير من الجدية لدرجة أنه بالمقارنة بمقاييس الإنسان، يتبين أن كل شغالة تعدو ما يعادل أربعة أميال في الدقيقة لنحو ما يزيد عن ٣٠ ميلا (٤٨ كم)، وهي تحمل على كتفيها ٥٠٠ باوند (٢٢٧ كجم). [٢٤]

وفي عش الأتا، يمكن أن توجد دهاليز بحجم قبضة اليد يصل عمقها إلى نحو



عندما يحمل نمل الأتا الأوراق التي يقطعها، يزيل عن طريقه جميع أنواع الغصينات، والحصى، وبقايا العشب. وهو يجهز لنفسه بذلك ما يعادل "الطريق السريع".



٦ أمتار. ويمكن لهؤلاء الشغالات الصغيرات أن يُزحن نحو ٤٠ طنا من التربة أثناء حفر الغرف العديدة المكوِّنة لأعشاشها الضخمة.[٢٥] وجدير بالذكر أن ما يبنيه النمل من هذه الأعشاش في بضع سنين يعادل، من حيث الصعوبة والمستوى العالي من التخصص، سور الصين العظيم الذي بناه الإنسان.

ويعد هذا إثباتا على أنه يجب ألا ينظر إلى الأتا بوصفها كائنات بسيطة عادية. ذلك أن هذا النمل، المُجد جدا في عمله، يستطيع أن يقوم بمهام معقدة جدا يجد الإنسان صعوبة في أدائها. وفي الواقع، فإن مالك القوة الأوحد الذي يمكن أن يزوده بمثل هذه المهارات هو الله. ومن ثم، يصبح القول بأن النمل قد اكتسب كل هذه المهارات بنفسه وبناء على رغبته أمرا غير منطقي.

طريقة الأتا في قطع الأوراق

عندما تقطع النملة الورقة بفكيها، يهتز جسمها بأكمله. وقد لاحظ العلماء أن هذا الاهتزاز يثبت الورقة، مما يسهل قطعها. وفي نفس الوقت، يعمل الصوت على جذب الشغالات الأخريات – كلهن من الإناث – إلى الموقع للإجهاز على الورقة.[٢٦] وتفرك النملة عضوين صغيرين في بطنها لإصدار هذه الذبذبات التي يمكن أن يسمعها البشر في شكل صوت خفيف جدا. وتنتقل هذه الذبذبات عبر جسم النملة حتى تصل إلى فكيها الشبيهين بالمنجل. وعن طريق أرجحة مؤخرتها الخلفية، تقطع هذه النملة جزءا هلاليا من الورقة بفكيها المتذبذبين شديدي الشبه بالسكين الكهربائي الخاص بتقطيع اللحم.

وتسهل هذه الطريقة قطع ورقة النبات. ولكن المعروف أيضا أن مثل هذه الذبذبات تفي بغرض آخر كذلك. فرؤية النملة قاطعة الأوراق تجذب الآخرين إلى نفس المكان لأن العديد من النباتات الأخرى في المناطق التي يعيش فيها الأتا سامة. وبما أن اختبار النملة لكل ورقة يعد إجراء محفوفا بالمخاطر، يذهب النمل دائما إلى الأماكن التي نجح الآخرون في إتمام مهمتهم فيها.

النمل الحائك

يعيش النمل الحائك *weaver ants* في الأشجار ويبني لنفسه أعشاشا من الأوراق. ومن خلال وصل الأوراق بعضها ببعض، يستطيع النمل أن يبني الأعشاش على بضع أشجار، مما يساعده على إعالة عدد أكبر بكثير من النمل.

إن مراحل بناء العش مثيرة جدا. أولا، تبحث الشغالات، كل على حدة، على مواقع في إطار المنطقة التابعة للمستعمرة تناسب عملية التوسع. وعندما تجد غصنا مناسبا، تقوم بالانتشار على أوراق الغصن، ثم تبدأ في سحب الأوراق من الجانبين إلى مكانها الصحيح. وعندما تنجح نملة في طي جزء من الورقة، تتجه نحوها الشغالات القريبات منها ويبدأن في سحب الورقة معا. وإذا كان حجم الورقة أكبر من حجم النملة، أو إذا استدعت الضرورة سحب ورقتين معا، تبني الشغالات جسرا معلقا يربط بين النقاط التي سيتم وصلها. وفيما بعد، تقوم بعض الشغالات في السلسلة بتسلق ظهور الشغالات الموجودات إلى جوارها، مما يقصر السلسلة، ويتم بذلك وصل نهايات الورقة. وعندما تتخذ الورقة شكل الخيمة، تظل بعض الشغالات ممسكات بالورقة بأرجلهن وفكوكهن في حين تذهب أخريات إلى العش القديم ويحملن يرقات تمت تربيتها خصيصا لهذا الجزء. وتفرك الشغالات هذه اليرقات جيئة وذهابا عند وصلات الورقة، مستخدمة اليرقات كمصدر للحرير. وبواسطة الحرير الذي يتم





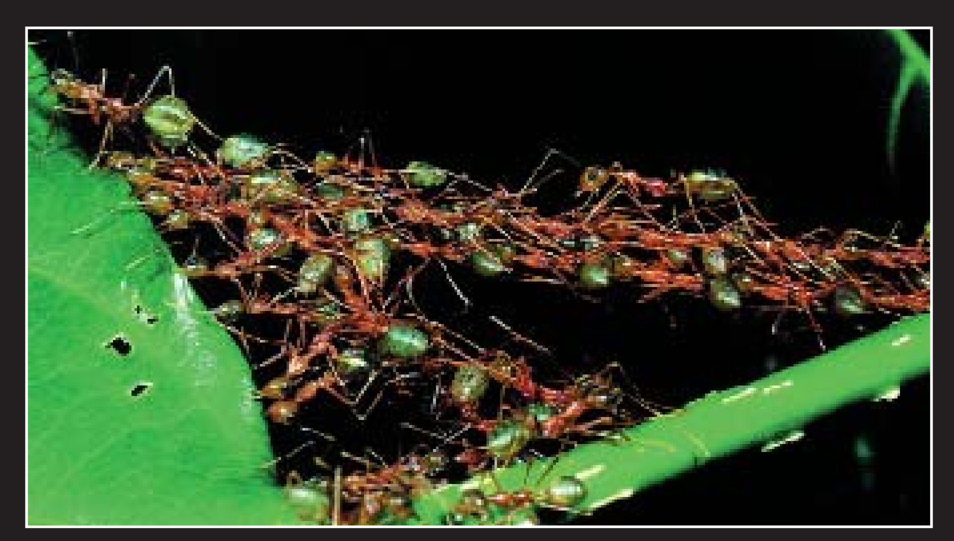


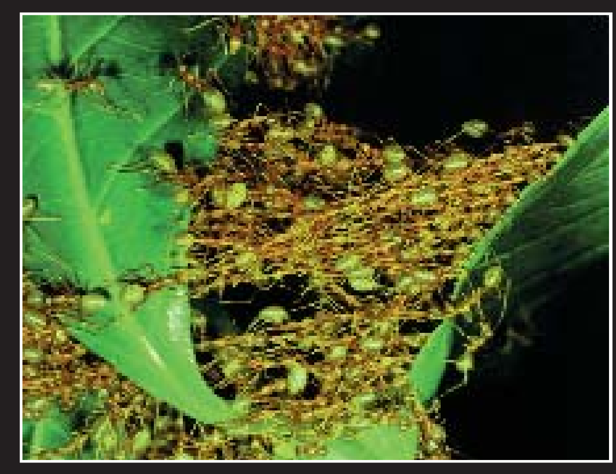
إفرازه من فتحة موجودة تحت أفواه اليرقات بالضبط، يتم ربط الأوراق في المواقع المطلوبة. أي أن اليرقات تستخدم كماكينات للخياطة.[٢٧]

وتتسم غدد الحرير في يرقات الغزل بكبر حجمها عن مثيلاتها في الشغالات، ولكنها سهلة الحمل بسبب خفة وزنها. وتكرس اليرقات كل حريرها للوفاء باحتياجات المستعمرة بدلا من استخدامه لنفسها. وبدلا من أن تنتج اليرقات الحرير من غددها الحريرية ببطء، فإنها تقذف خيطا عريضا من الحرير، ولا تحاول حتى أن تبني به شرانقها. وفي الجزء المتبقي من حياتها، تقوم الشغالات بفعل كل ما يجب على اليرقات فعله بالنيابة عنها. وكما هو واضح، لا تعيش هذه اليرقات إلا بوصفها"مصنعات للحرير".[٢٨]

ولم يشرح العلماء على الإطلاق كيف استطاع النمل أن يضع أسس هذا التعاون. والنقطة الأخرى التي تبحث عن تفسير هي كيف ظهر هذا السلوك لأول مرة خلال فترة التطور المزعومة. وكما هي الحال بالنسبة لأجنحة الحشرات، وعيون الفقاريات، والمعجزات البيولوجية الأخرى، فإن الكيفية التي ظهرت بها مثل هذه القدرات المعقدة والنافعة عبر تطورها من الكائن الأول تمثل ظاهرة لا تستطيع المبادئ الأساسية لنظرية التطور تفسيرها. إنه طريق مسدود بالنسبة للمدافعين عن نظرية التطور.

ولن يكون منطقيا بالطبع القول بأن اليرقات تجمعت في يوم من الأيام وقالت: "ينبغي أن ينتج بعضنا الحرير لسد احتياجات المستعمرة بأكملها، لذا دعونا نعدل أوزاننا وغددنا الحريرية وفقا لذلك". لا تتسم هذه النظرية بقدر كبير من الذكاء. ومن ثم، يجب أن نعترف أن اليرقات قد خُلقت وهي على دراية بما يجب أن تفعله. وفي عبارة أخرى، قام الله، خالق هذه اليرقات، بتشكيلها بطريقة تتناسب مع المهام المطلوبة منها.









مراحل بناء عش النمل الحائك... في المرحلة الأولى، يختار النمل الأوراق المناسبة على الشجرة التي يخطط للاستقرار عليها، ثم يجمعها بالسحب من كلا الجانبين. وفي وقت لاحق، يأتي النمل بيرقاته غازلة الحرير، كما هو موضح أدناه، ويخيط الأوراق مع بعضها البعض بواسطة هذه اليرقات التي تعتبر بمثابة ماكينات للخياطة.

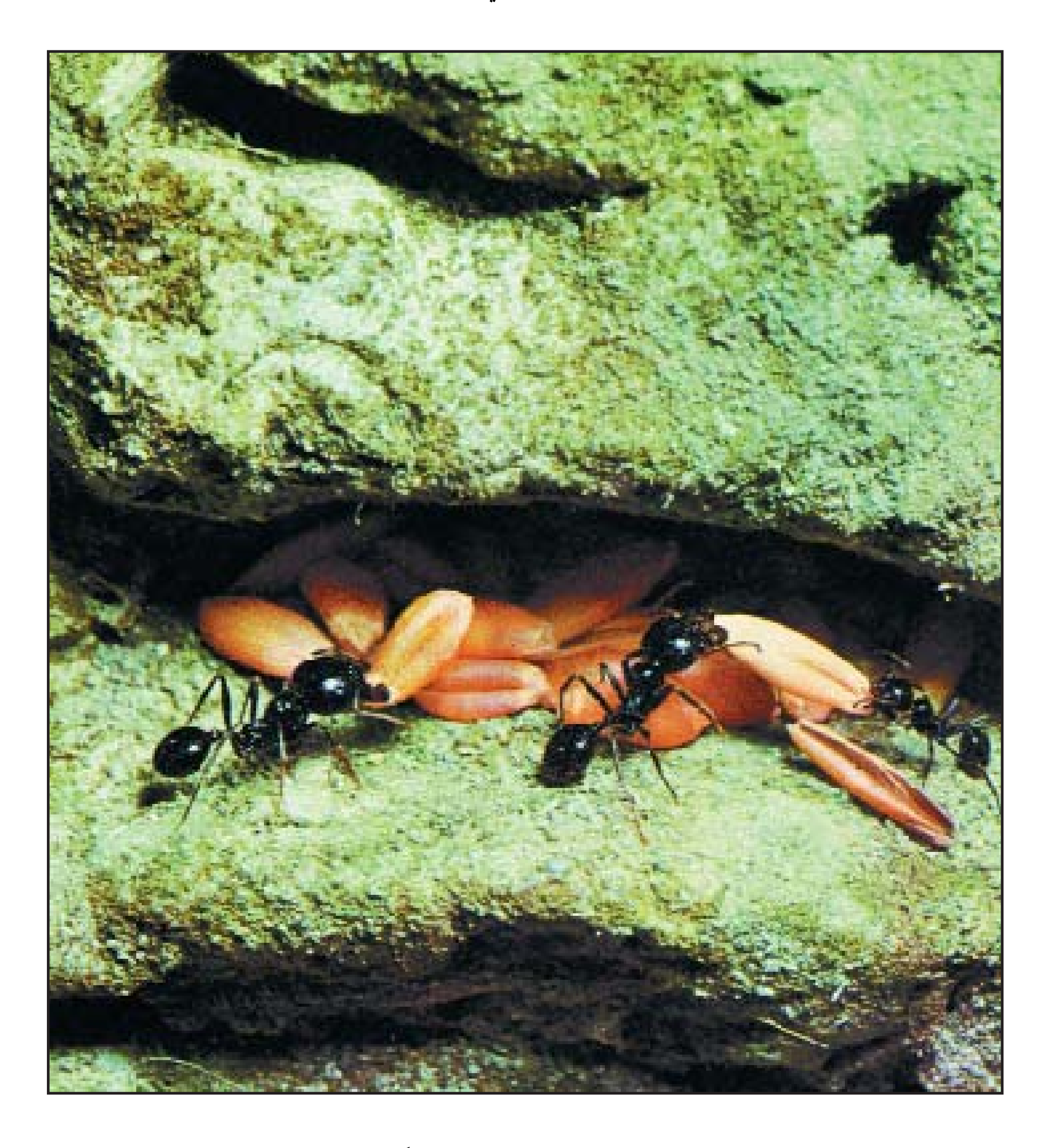


عش على ورقة شجر معد للوفاء بكل المتطلبات.

النمل الحصَّاد

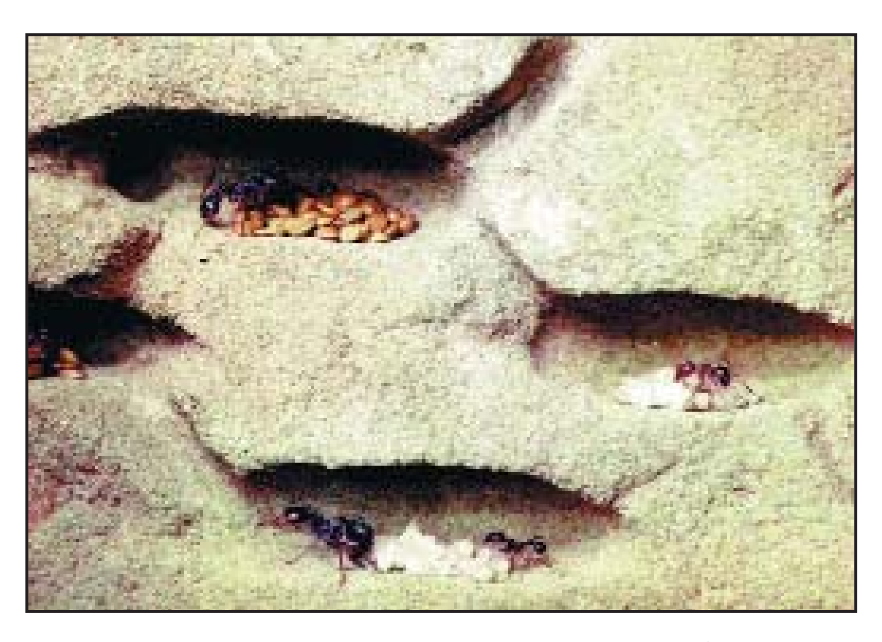
تعتبر بعض أنواع النمل، كما ذُكر آنفا، زمزارعينس متمرسين. ومن بين هذه الأنواع، يمكننا أن نذكر النمل الحصَّاد *harvester ants*, بصرف النظر عن الأتا الذي تحدثنا عنه من قبل.

ويتميز النمل الحصَّاد بآليات تغذية متطورة ومعقدة جدا مقارنة بآليات التغذية الخاصة بأنواع أخرى من النمل. إذ يجمع هذا النمل البذور ويحتفظ بها في غرف معدة خصيصا لهذا الغرض. وتستخدم هذه البذور، المكونة من النشا، في إنتاج السكر الذي سوف تتغذى عليه اليرقات والشغالات الأخريات. وفي حين يتغذى



معظم النمل على البذور ولب النوى، فإن النمل الحصَّاد هو الوحيد الذي يتبع نظاما يستند إلى جمع البذور ومعالجتها.

ويجمع هذا النمل البذور في موسم نمو النباتات ويخزنها للاستخدام في موسم الجفاف. وفي غرف خاصة بالعش، يتم فرز البذور من الأشياء الأخرى التي تم تجميعها في العش بطريق الخطأ. وتبقى بعض مجموعات النمل في العش على مدار الساعة، لتمضغ محتويات البذور ولتنتج بالتالي ما يسمى بخبز النمل. وقد ساد اعتقاد في إحدى الفترات بأن النمل يستخدم طريقة علمية لتحويل نشا البذور إلى



يحمل النمل الحصَّاد البذور النشوية إلى غرف خاصة ويحولها إلى مادة تستخدم في تغذية الشغالات.

سكر يأكله. وقد تبين الآن أن اللعاب الوفير الذي يفرزه النمل أثناء المضغ هو الذي يقوم بعملية التحويل هذه.[٢٩]

ولم يتلقَّ النمل الذي نتحدث عنه هنا، بالطبع، أي تعليم في الكيمياء. ولا يمكنه كذلك التوقع بأن لعابه سوف يحوِّل البذور التي جمعها عشوائيا إلى سكر يمكن أن يأكله. ومع ذلك، تعتمد حياة هذا النمل على سلسلة من التحولات الكيميائية التي لا يعرف عنها شيئا ولا يمكنه أن يعرف عنها شيئا. وإذا كان البشر أنفسهم يجهلون كيف تتم عملية التحول التي تحدث في أجسام النمل – والتي لم يعرفوا تفاصيلها إلا في السنوات الأخيرة القلائل – فكيف استطاع النمل أن يغذي نفسه بهذه الطريقة لآلاف السنين؟

نمل العسل

تتغذى العديد من أنواع النمل على النفايات الهضمية لأرقات *aphids* تسمى

''العسل''. ولا يوجد أي تشابه في الواقع بين هذه المادة وبين العسل الحقيقي. ومع ذلك، فقد أطلق هذا الاسم على النفايات الهضمية للأرقات، التي تغذت على عصارة النبات (النسغ)، بسبب احتوائها على نسبة عالية من السكر. ومن ثم، تقوم شغالات هذا النوع، المسمى بنمل العسل *honey ants*, بجمع العسل من الأرقات، والمغافير *coccidae*، والزهور. وتتميز طريقة النمل في جمع العسل من الأرقات بقدر كبير من الإثارة. إذ تقترب النملة من الأرقة وتبدأ في ركل بطنها. فتعطي الأرقة قطرة من النفاية الهضمية للنملة. وتبدأ النملة في توجيه مزيد من الركلات إلى بطن الأرقة للحصول على مزيد من العسل ثم تمتص السائل الذي يخرج من بطن الأرقة. ولكن، كيف يستخدم النمل هذا الطعام المسكر وما هي فائدة هذا الطعام بالنسبة له فيما بعد؟

هناك نظام عظيم لتقسيم العمل بين نمل العسل في هذه المرحلة. إذ يتم استخدام بعض النمال بمثابة ''جِرار'' لحفظ الرحيق الذي جمعته الشغالات!

وتوجد في كل عش ملكة واحدة، وشغالات، وحاملات عسل أيضا. وتتم إقامة مستعمرات هذا النمل عادة بالقرب من شجر البلوط الصغير نسبيا الذي يمكن للشغالات أن تستخلص منه الرحيق. وبعد أن تحمل الشغالات الرحيق، بمجرد أن تنتهي من ابتلاعه، إلى أعشاشها، تقوم بإخراجه من أفواهها وتصبه في أفواه الشغالات الصغيرات اللاتي سيحتفظن بالعسل. وجدير بالذكر أن هؤلاء الشغالات الصغيرات، الملقبات بقدور العسل *honeypots* ، تستخدم أجسامها لتخزين السائل الحلو الذي تحتاجه المستعمرة في الغالب لاجتياز الأوقات الصعبة في الصحراء. ويتم إطعام هؤلاء الشغالات حتى تنتفخ وتصير في حجم العنبيات *blueberrie*. ثم تتدلى بعد ذلك من سقوف غرفها مثل كرات الكهرمان حتى يطلب منها أن تتقيأ الرحيق لإطعام أخواتها الجائعات.[٣٠] وأثناء فترة تدليها من هذا السقف، تبدو هؤلاء الشغالات مثل عنقود صغير نصف شفاف من العنب. وإذا وقعت أي واحدة منهن،

تعيدها الشغالات إلى موقعها السابق في الحال. ويزن العسل الموجود في قدور العسل حوالي ٨ أضعاف وزن النملة.

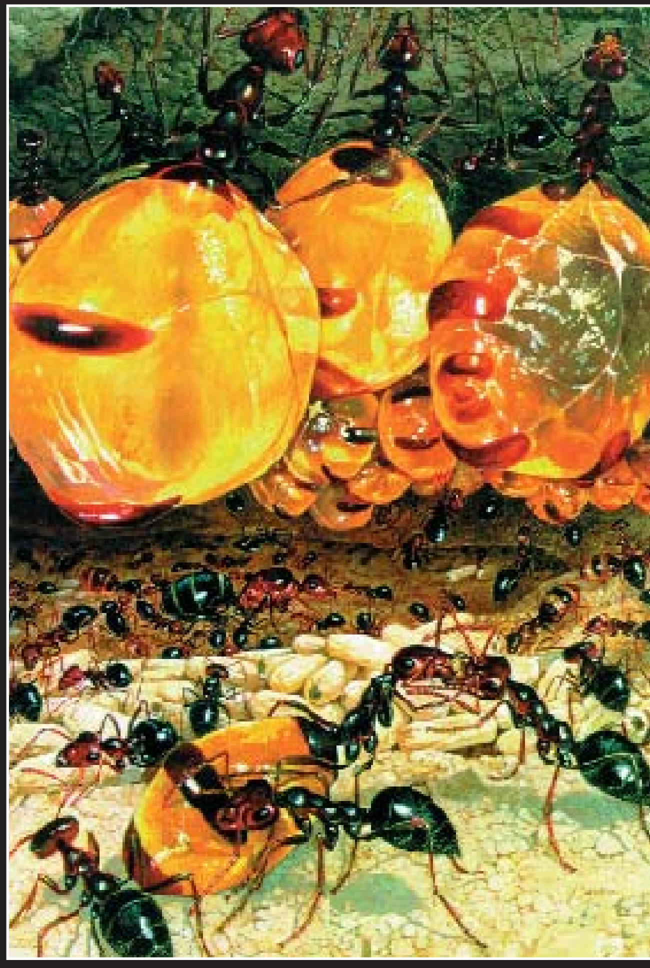
وفي الشتاء، أو في موسم الجفاف، تزور الشغالات العاديات قدور العسل لتفي بمتطلباتهم اليومية من الطعام. وتضع الشغالات أفواهها على "أفواه القدور"، فيفرز القدر قطرة صغيرة من العسل المخزون بجسمه عن طريق قبض عضلاته. وتستهلك الشغالات هذا العسل ذا القيمة الغذائية العالية بوصفه طعاما لها في فصول الجفاف.

إنه لموقف مشوق ومثير للرهبة أن يصل وزن كائن حي إلى ٨ أضعاف وزنه الطبيعي، بعد أن يقرر العمل كقدر للعسل، وأن يستطيع العيش متدليا من أرجله دون أن يصيبه أي أذى. لماذا شعرت هذه القدور بضرورة القبول بمثل هذا الموقف الصعب والخطير؟ وهل فكرت بنفسها في هذه الطريقة الفريدة للتخزين وتحكمت في تطوراتها الجسدية وفقا لذلك؟ دعونا نفكر، في حين لا يستطيع الإنسان أن يتحكم في أقل تطور يطرأ على جسمه، كيف يستطيع النمل، الذي لا يملك حتى دماغا بالمعنى الحقيقي، أن يفعل هذا بمفرده؟

ويظهر نمل العسل سلوكا لا تستطيع نظرية التطور تفسيره. فمن غير المنطقي على الإطلاق التأكيد على أن هذا النمل قد طور طريقة تخزين العسل بالإضافة إلى الأعضاء اللازمة لها بمحض الصدفة. وفي الواقع، نحن نقابل في الدوائر العلمية العديد من التصريحات الواقعية حول هذا الموضوع وموضوعات أخرى مشابهة. خذ، على سبيل المثال، تفسير البروفسور إيتيان رابو *Etienne Rabaud*، مدير معهد البيولوجيا بجامعة باريس *Institute of Biology of the Paris University*:

"تبين هذه الأمثلة (نمل العسل على سبيل المثال) بوضوح أن الكائنات الحية غير مسؤولة عن ظهور هذه الأعضاء المتنوعة بغية القيام بوظائف محددة، على الرغم من أن وجود هذه الأعضاء المسبق قد أدى في بعض الأحيان إلى القيام بأفعال ومهام محددة في حين لم يؤد في أحيان أخرى إلى ذلك. ويوضح ذلك أن تلك الأعضاء لم تنشأ بسبب







يخزن النمل الحصَّاد، في الغرف التي نراها أعلاه، البذور التي ستستخدم في موسم الجفاف.

تكيف الكائنات الحية مع ظروف الحياة، بل إن ظروف الحياة هي التي نشأت نتيجة الوجود المسبق لهذه الأعضاء ووظائفها كما رأينا. وهنا، يمكن أن نطرح السؤال التالي كما فعل داروين: هل تتم إزالة، أو التخلص من، الفرد الذي يفقد القدرة على العيش، أم هل يتم تطويع الأعضاء مع الظروف الجديدة في هذا التطور؟ نحن نرى أن الأحداث قد أثبتت أن هذا التطور، أو التغيير، لم يحدث؛ بل إن الواقع يشير إلى حدوث ظاهرة مختلفة تماما". [٣١]

وتبين لنا هذه التفسيرات التي قدمها البروفسور رابو بوضوح استنتاجا يمكن أن يصل إليه أي شخص يفكر بضميره لبرهة من الوقت. لا يوجد سوى خالق أوحد، يمثل المصدر الحقيقي للمعرفة والذكاء، هو الذي خلق جميع الكائنات الحية بأعضائها الخالية من أي عيب وسلوكها المثالي. وقد عبَّر القرآن الكريم عن هذه الحقيقة على النحو التالي:

﴿ هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الْأَسْمَاء الْحُسْنَى يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴾ [سورة الحشر: ٢٤]

نمل الخشب

يشتهر نمل الخشب *wood ants* بالتلال التي يبنيها من أوراق الصنوبر الإبرية والأغصان الرفيعة التي يضعها على قمة أعشاشه الموجودة تحت الأرض. ويتم بناء العش عادة حول خشب إحدى الأشجار، ويتكون السقف من الجزء الموجود فوق سطح الأرض، والمكون من الأغصان الصغيرة، وسويقات الأوراق، وأوراق الصنوبر الإبرية. ويمكن أن يصل ارتفاع هذا السقف إلى مترين، وهو يمنع تسرب مياه المطر إلى الداخل، وينظم درجة حرارة العش في الطقس شديد السخونة أو شديد البرودة. [٣٢]

ويتميز نمل الخشب، شأنه شأن غيره من النمل، بجده الشديد في العمل. إذ يظل يغير باستمرار في ديكور أعشاشه؛ فينقل الطبقة السطحية الأصلية إلى الطبقات الدنيا على مراحل ويأتي بمواد من الطبقات الدنيا لتحل محل الطبقة العليا. وقد لوحظ شيء مثير في التغييرات التي يقوم بها النمل في العش. فقد تم رش صبغة زرقاء على قمة تل العش وفي خلال أربعة أيام لوحظ أن قمة التل قد اكتست باللون البني مرة أخرى. وتم العثور على الجسيمات الزرقاء على بعد ٨ إلى ١٠ سنتيمترات تحت السطح. وفي غضون شهر واحد وصلت هذه الجسيمات إلى عمق ٤٠ سم. وفيما بعد، ظهرت الجسيمات الزرقاء على السطح مرة أخرى.

حسنا، هل يقوم هذا النمل بعملية النقل المستمرة هذه من أجل النقل في حد ذاته؟ الجواب هو لا. فقد فسر الباحثون السبب الذي يجعل نمل الخشب ينهمك في هذا التصرف الدائم على النحو التالي: تعمل الحركة الدائمة على تجفيف المواد الرطبة الموجودة بالداخل بالقرب من السطح وتمنع تكون الفطر. ولو لم تكن الحال كذلك، لعاش النمل في عش مليء بالفطر الضار.

وفي هذه الحالة، يوجد احتمالان. الأول هو أنه منذ أمد بعيد جدا اكتشف النمل، من خلال بحثه، الحقيقة المتمثلة في أن الفطر يتكون في البيئة الرطبة، (وهو أمر

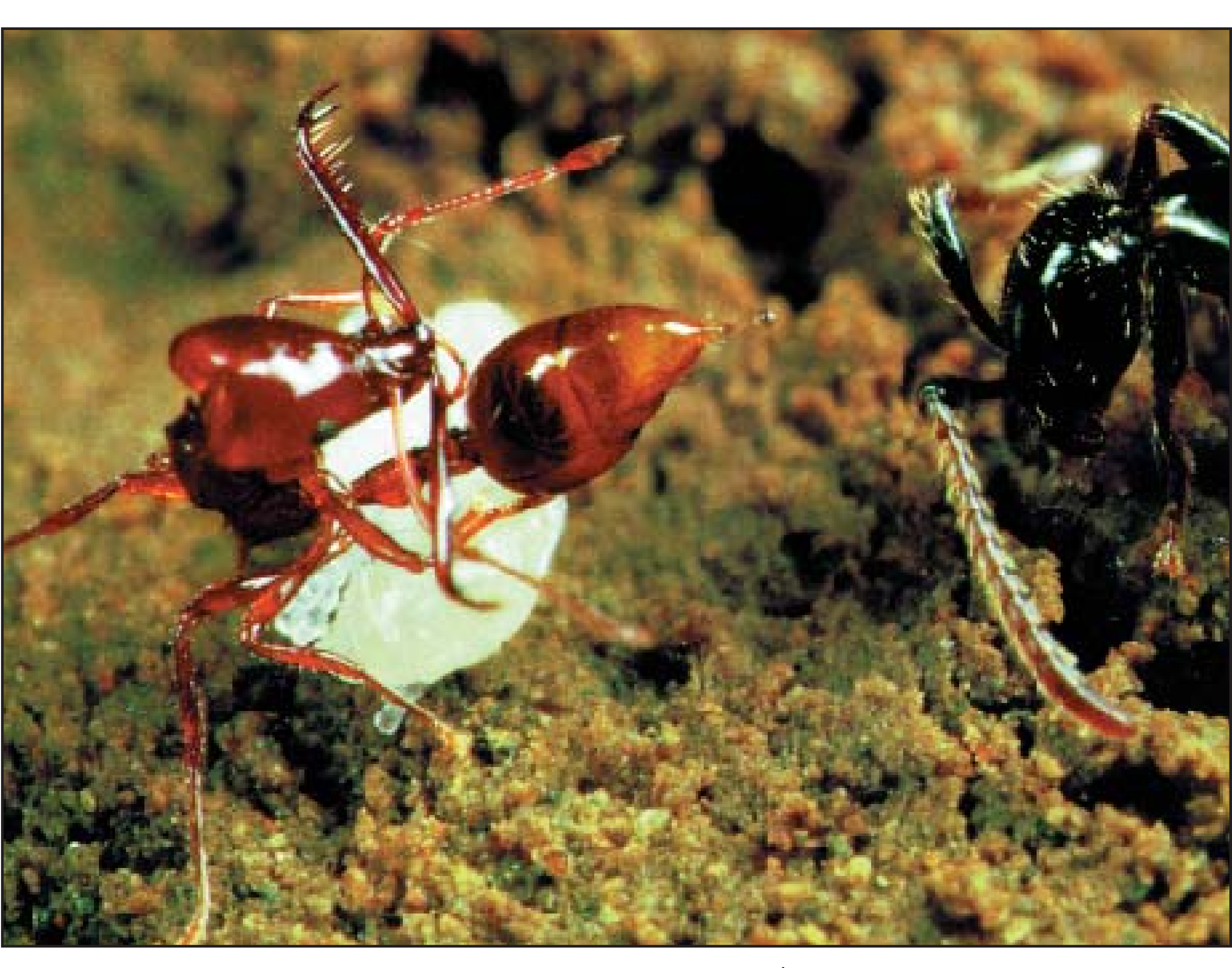


يظهر في الصورة عش نمل الخشب. وقد يصل ارتفاع هذه الأعشاش التي يبنيها نمل الخشب من الأوراق الإبرية والغصينات إلى ما يقرب من المترين.

اكتشفه الإنسان بعد بحوث علمية طويلة) فاستخدم وسيلة منطقية جدا للقضاء على هذه المشكلة! والاحتمال الآخر هو أن تصور هذه العملية المثالية وتنفيذها لا يمكن أن يتم إلا من خلال وحي يأتي من عقل لا حدود لحكمته وقدرته. وتبدو استحالة الاحتمال الأول واضحة، لأن من أوحى إلى النمل بحماية نفسه من الفطر وبيَّن له كيفية القيام بذلك هو بطبيعة الحال، الله سبحانه وتعالى.

طرق التكاثر المختلفة لدى نمل الخشب

يمتلك ذكور نمل الخشب وملكاته أجنحة. ومع ذلك، فهم لا يقومون برحلة جوية للتزاوج مثل الأنواع الأخرى من النمل الصغير. ذلك أن التزاوج يتم على سطح العش أو في أي مكان آخر قريب منه. وبعد التزاوج، تنتف الملكة أجنحتها وتقوم بواحدة من ثلاثة أشياء:



نمل الخشب مسلح تسليحا جيدا من أجل الحرب. فعندما يواجه عدوا، يثني النمل الجزء السفلي من بطنه من بين أرجله ويلفظ حمض الفورميك على أعدائه؛ أو يعض العدو، أثناء القتال، بذقنه المسنن ويحقن الجرح بالحمض. ويعمل الحيوان بهذه الميزات وكأنه سلاح كيميائي.
إن قدرة النمل على إنتاج حمض الفورميك داخل جسمه دون أن يؤذي نفسه، وقدرته على استخدام هذا الحمض بأفضل السبل هي، بلا شك، دلائل على تصميم خال من العيوب.

١. تعود إلى العش الذي عاشت فيه من قبل وهي يرقة وتترك بيضها هناك.

٢. تترك العش في بعض الأحيان وهي محمولة على الشغالات وتبحث عن مكان جديد لبناء العش.

٣. وإذا رحلت وحدها، تدخل عشا خاصا بنوع آخر من النمل الصغير الذي تربطها به قرابة، مثل النمل الأسود فورميكا فوسكا *Formica Fusca*، وتحل محل

الملكة الموجودة فيه. وتترك الملكة بيضها لتعتني به شغالات الفوسكا الموجودات هناك. ولفترة من الوقت، يتواجد في العش كل من الشغالات الضيوف والشغالات المضيفات. ومع ذلك، بما أن المضيفات ليست لديها ملكة، تموت هؤلاء المضيفات بعد فترة من الوقت وتكتسب ملكات الخشب عشا مُقاما دون أن تفعل أي شيء.[٣٣]

ويمكن للمرء أن يلحظ وعيا واضحا في التكتيكات التي تتبعها ملكة نمل الخشب التي ناقشناها في القسم الثالث. ومع ذلك، من الجلي أن هذا الوعي لا يمكن أن يخص النملة ذاتها. لأن ملكة النمل لم تر على الإطلاق أي مكان آخر بخلاف البضعة مترات المربعة التي يتضمنها عشها. ولكنها على الرغم من ذلك تدخل مستعمرة لم ترها قَط من قبل بل لم تعلم بوجودها من قبل، وتعرف من الذي يجب أن تتخلص منه في هذه المستعمرة. وتحقق هذا بعد أن تتغلب على جميع العقبات. وتثبت كل هذه العوامل بلا شك أن ملكة النمل تتصرف وفقا لوحي. وتعتبر الظواهر المذكورة آنفا دليلا واضحا على قوة الله سبحانه وتعالى وسلطانه على جميع الكائنات الحية.

نمل الجيش

يعد نمل الجيش *legionary ants* أحد أكثر الحيوانات مهابة في الغابات. ويرجع السبب في إطلاق اسم زالجيشز على مجتمع النمل هذا إلى سلوكياته العسكرية الحقيقية.

وينتمي نمل الجيش إلى آكلات اللحوم وهو يأكل كل ما يقع عليه بصره. ويبلغ طول كل نملة ٦ إلى ١٢ مليمترا، ولكن أعدادها المهولة وتنظيمهما الفائق يعوضها عن صغر حجمها.

ويمكن أن يتسبب ضوء الشمس المباشر في قتل نمل الجيش خلال وقت قصير.

لذلك، يتنقل هذا النمل إما ليلا أو في الظل. ونتيجة لحساسيته للضوء، يحفر هذا النمل أنفاقا طويلة أثناء سيره. ويعدو معظم النمل داخل هذه الأنفاق دون أن يخرج خارجها. ولا يقلل ذلك من سرعته، لأنه يمكن أن يحفر الأنفاق بسرعة كبيرة بواسطة فكوكه القوية. لذا، يتسم عَدْو هذا النمل بالسرعة والسرية. ويتنقل نمل الجيش في جيوش جرارة، تتخطى جميع العوائق باستثناء النار والماء، على الرغم من كونه أعمى تماما.[٣٤]

ويقطع نمل الجيش فريسته إربا حيثما وجدها ويحمل أجزاء صغيرة منها إلى أعشاشه المؤقتة. وتحتاج مستعمرة نمل الجيش إلى قدر كبير من الطعام. وتصل الاحتياجات اليومية التقريبية لمستعمرة متوسطة الحجم، تتكون من ٨٠^٠٠٠ نملة بالغة و٣٠^٠٠٠ يرقة، نحو نصف جالون (٢^٢٧ لتر) من المنتجات الغذائية الحيوانية. ٣٥

نمل الجيش الذي كون عشا مؤقتا عن طريق التعلق بأقدام بعضه البعض.



وبما أن نمل الجيش لا يمتلك عشا ثابتا، فهو دائم الترحال. ويعتمد ارتحال المستعمرات وهجراتها على دورة التكاثر. إذ تنتج الملكة نحو ٢٥^٠٠٠ إلى ٣٥^٠٠٠ بيضة على مدى يومين في كل شهر. وقبل بضعة أيام من وضع البيض، تتوقف المستعمرة وتتجمع في منطقة واسعة. ثم يتمسك النمل ببعضه البعض مستخدما أرجله التي تتخذ شكل الخطاف ويكوّن عشا مؤقتا. وتستخدم المساحة الفارغة في الوسط كغرفة جاهزة لاستقبال الملكة والجيل الجديد. ومن الطبيعي هنا، أن تتعرض الأجزاء العلوية من أرجل النمل ومفاصله للتحميل الزائد. ومع ذلك، ما دامت هذه الأعضاء مصممة لتتحمل أوزانا تصل إلى مئات أضعاف وزنها، فبإمكانها أن تتحمل المستعمرة بأكملها دون أي مشكلات.[٣٦]

ولكي يصطاد النمل بفعالية كاملة، فهو يحدد وقت ارتحاله حسب احتياجات الفقسة النامية، مبادلا بين مراحل الحل والترحال. وخلال فترة الحل البالغة نحو ٢٠ يوما، تنتج الملكة السمينة غير القادرة على الحركة **٥٠,٠٠٠** إلى **١٠٠,٠٠٠** بيضة في حين ترقد بقية الذرية في طور الخادرة *pupal stage* الساكنة. وفي معظم الأيام، تشن



يُكون نمل الجيش عشا حيا من خلال ارتباطه ببعضه البعض مثل السلسلة. ونظرا لأن مستعمرة نمل الجيش دائمة التنقل، فإنها لا تستطيع أن تقيم مسكنا دائما على الأرض أو على الأشجار. ولكن كل ليلة تلتصق الشغالات ببعضها البعض وتكون من أجسامها ملاجئ. ففي البداية، تختار بضع نمال جسما قريبا من الأرض، مثل جذع شجرة، وتتدلى منه بمخالبها المتشابكة. ويصل أفراد النمل الآخرون، ويعثرون على الجدائل، ويتمسكون ببعضهم البعض بإحكام إلى أن تصبح الجدائل حبالا تندمج مع بعضها البعض لتشكل كتلة تمتد لنحو متر على الأرض، وهو ما يسمى بالمعسكر المؤقت؛ الذي يصبح مسكنا للمستعمرة بأكملها التي تضم ٢٠٠,٠٠٠ إلى ٧٥٠,٠٠٠ فرد. وترقد الملكة وفقستها في الوسط. وفي الصباح، يتحرر النمل عن بعضه البعض ويخرج ليشن غارات على الغير.

الشغالات، الباحثات عن الطعام لأنفسهن وللملكة، غارات قصيرة من العش في مجموعات تتخذ شكل الوردة. وفي كل غارة، تغير اتجاهها ١٢٣ درجة في المتوسط، مما يجنبها إعادة تمشيط نفس الأراضي.[٣٧]

ولا يوجد شك في أن النمل يستطيع أن يحسب ١٢٣ درجة بنفسه، وهو ما لا يستطيع الإنسان حسابه دون أداة مساعدة. ويعد ذلك مؤشرا على وجود معرفة عميقة بالرياضيات. ولكن النمل لا يعرف الرياضيات، ولا يستطيع حتى أن يحسب. لذا، يبين ما سبق أن ما يفعله هذا النمل يتم بوحي خاص، وليس عن وعي.

وعندما تفقس اليرقات الأول، تجمع الشغالات الطعام، وفي تلك الأثناء، يظل المجتمع ساكنا. وتتم تغذية اليرقات مباشرة بقطع من الطعام. ويتزامن استعداد الملكة لوضع البيض مرة أخرى في العادة مع تحول اليرقات الأول إلى طور الخادرة. وفي هذا الطور، يتوقف المجتمع مرة أخرى. ويشير هذا التزامن بين وضع الملكة للبيض ودخول اليرقات طور الخادرة إلى وجود تخطيط واع، لأن هذا يقلل الوقت الذي يتوقف فيه الجيش.

ويحث نمو اليرقات النمل الأكبر سنا على بدء دورة جديدة من الهجرة على النحو التالي: تصدر اليرقة إفرازا عندما تقوم الشغالات بلعقها وتنظيفها. ويلعب هذا السائل، وفقا لنتائج البحوث، دورا فعالا في اتخاذ قرار الهجرة.[٣٨]

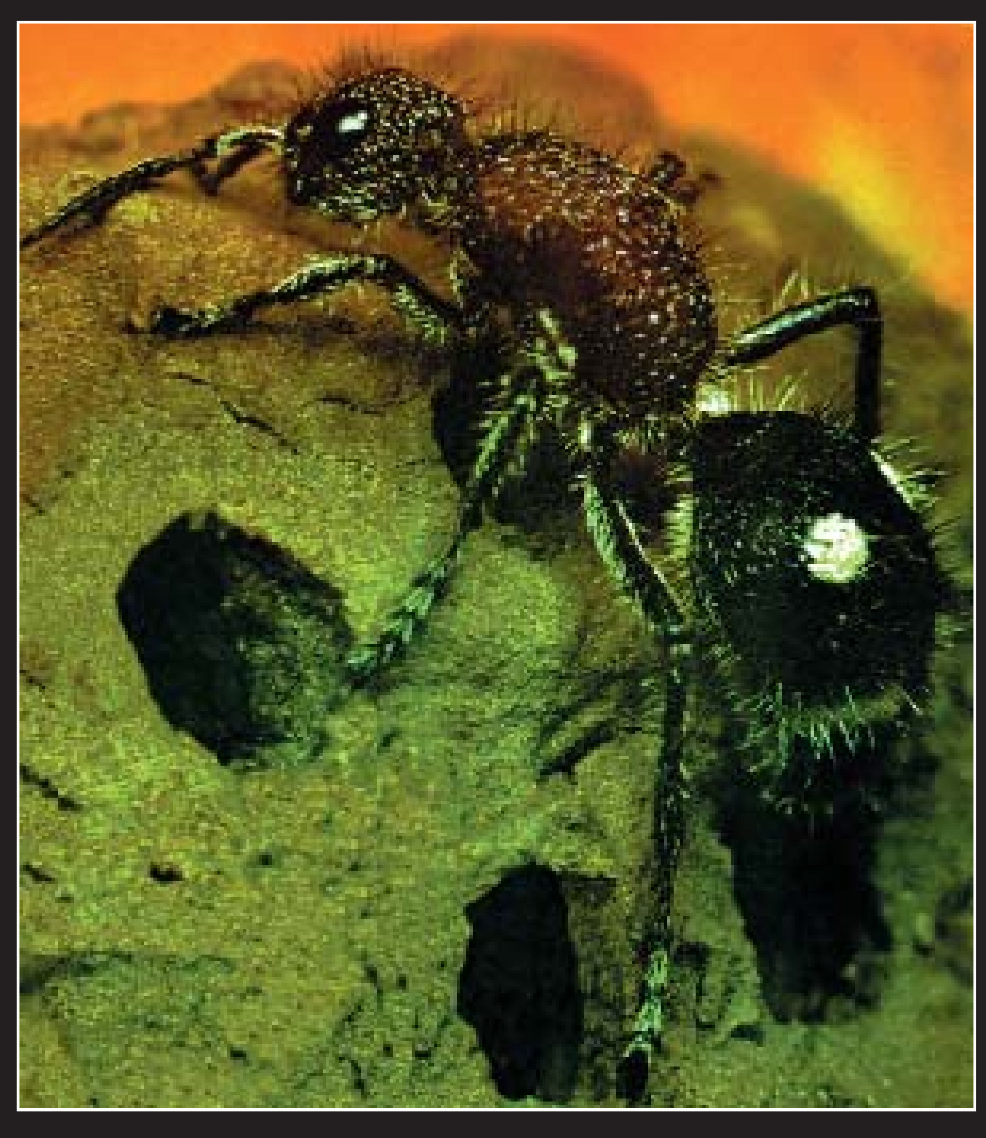
وإنه لمن المنطق المعيب أن يدعي المرء أن اليرقات، التي لم تكتسب هوية النمل بعد، قد فكرت في إفراز هذا السائل ووجهت المستعمرة بأكملها نحو الوفاء باحتياجاتها. ولكن الشيء الوحيد الذي يمكن أن يكتشفه الملاحظ الذكي هو وجود خالق أعلى يحيطنا بعلمه وسلطانه من كل مكان.

النمل المخملي

يتميز النمل المخملي *velvet ants*, الذي يعيش في الصحاري، بأجسام مغطاة بطبقة كثيفة جدا من الشعر. ويعمل هذا الغطاء الطبيعي كطبقة عازلة للحرارة تحفظ الحرارة داخل الجسم في ليالي الصحراء الباردة، وتقي الجسم من الحرارة أثناء النهار. ويستطيع ذكور النمل المخملي، بسبب أجنحتهم، أن يتجنبوا حرارة الرمل بالطيران. ولكن إناث النمل المخملي يجب أن تمشي على الرمال الحارة لأنها لا تمتلك أي أجنحة. لذلك، فهي تحتاج إلى هذا الغطاء لتقي نفسها من الحرارة المنبعثة من الأرض وكذلك من الشمس.

إذن، ما هو تفسير امتلاك النملة لمثل هذا زالغطاءس الذي يحميها من الظروف المناخية السيئة؟ يستحيل الادعاء بأن الحيوان قد اكتسب هذا الغطاء عن طريق التكيف مع الطبيعة بوصفه جزءا من عملية التطور، لأن ذلك سيؤدي إلى العديد من الأسئلة التي تبحث عن إجابات: هل ماتت إناث النمل المخملي بسبب ارتفاع درجات الحرارة قبل أن تحصل على هذا الغطاء؟ وإذا كان الحال كذلك، فكيف انتظرت لأجيال كي تحصل على الغطاء "بمحض الصدفة"؟ وأي نوع من الصدف ذلك الذي مكنها من الحصول على هذا الغطاء؟

وبالطبع، لا توجد إجابات لهذه الأسئلة، لأن هذه الحشرات لم تكن لتحصل على "أغطيتها" التي تحميها من الحرارة بواسطة الآليات التي يظل دعاة التطور يقترحونها، ذلك أن هذا النمل لا يمكن أن يعيش بدون هذا الغطاء، وليس لديه الوقت كي ينتظر طفرات تحدث بشكل نادر جدا وتأتي جميعها بتغيرات ضارة. ومن الواضح أن هذه الحيوانات قد تم تصميمها من البداية لكي تتحمل المناخ الذي تعيش فيه.



يمكن رؤية نوعين مختلفين من النمل المخملي. وأهم ما يميز النمل المخملي هو امتلاكه زلغطاءس يعزله عن حرارة البيئة التي يقطنها.

وتبحث إناث النمل المخملي عن أي نوع من أعشاش الحشرات أو خلايا النحل تستطيع أن تستخدمه بعد أن تترك مكان التزاوج. وعندما تجد الإناث العش أو الخلية، تدخل إلى داخله وهي مزودة بأسلحة تمكنها من رد أي محاولات لإجلائها. وفي النهاية يستقر النمل المخملي في العش، لأن لديه أذرعاً قوية ودرعاً يسمح له بالدخول حتى إلى خلايا النحل. وتتميز الطبقة الخارجية من أجسام هذا النمل بسمك وصلابة غير عاديين. ويذكر علماء الحيوان أنهم يواجهون صعوبة في ثقب صدر النملة المخملية بدبوس فولاذي.[٣٩]

وبمجرد دخولها إلى العش، تستخدم الملكة المخملية جميع أنواع الأسلحة التي تمكنها من الاستقرار في خلايا النحل، وتبدأ في أكل مخزون العسل، كما تترك بيضها في خلايا خادرات النحل أو شرانقه. وعندما تفقس يرقات النمل تتغذى على الخادرات المضيفات ثم تتحول بعد ذلك إلى خادرات أيضا. وفي حين يترك النحل عشه في نهاية الصيف، يقضي النمل المخملي الشتاء في هذا العش في شكل خادرات. ووفقا لواقعة تم تسجيلها، تم العثور في أحد أعشاش النحل على ٧٦ نملة مخملية ونحلتين فقط.[٤٠] ويبين هذا المثال مدى فعالية إناث النمل المخملي ونجاحها في التعامل مع إناث النحل؛ لأنها تستخدم تكتيكاتها الماكرة، للاستيلاء على العش من الداخل والسيطرة عليه بنفسها.

وما يمكن قوله هنا هو أن النمل المخملي يعرف النحل جيدا جدا، وعلاوة على ذلك، فهو يعرف أيضا كيف يخدعه جيدا جدا. إذن، هل بإمكان أي أحد آخر غير خالق النحل أن يوحي إلى النمل بالصفات الجسدية للنحل، وطريقة معيشته، وتركيب عشه؟ إن التفسير المنطقي الوحيد هو القبول بوجود خالق أوحد هو الذي خلق النمل، والنحل، وكل الكائنات الحية.

النمل الناري

النمل الناري *fire ants* هو عبارة عن حشرات حمراء صغيرة الحجم. ولكن بإمكان هذا النمل أن يقوم بأشياء عظيمة على الرغم من صغر حجمه. وتستطيع ملكات هذا النوع من النمل، الذي يوجد منه ٢٠ نوعا في أمريكا وحدها، أن تنتج نحو ٥٠٠٠ بيضة في اليوم. وفي حين لا توجد في العديد من مستعمرات النمل سوى بضع مئات من الشغالات، توجد في مستعمرات هذا النوع حوالي نصف مليون شغالة. وتستطيع ملكة النمل الناري المخصبة أن تنتج مستعمرة قوامها ٢٤٠,٠٠٠ شغالة.[٤١]

وتهاجم شغالات النمل الناري فريستها بضراوة باستخدام إبر سامة. وقد سجِّل أن صغار النمل الناري قد جرحت بل قتلت زواحف أو غزلاناً رضيعة. كما يمكن لهذا النمل العدواني أيضا أن يتسبب في انقطاع التيار الكهربائي من خلال تمزيق الكابلات الكهربائية. وفي فترة من الفترات، غزا هذا النمل أمريكا الجنوبية وتسبب في أضرار مرعبة. وتخبرنا الجرائد والمجلات الصادرة في تلك السنة أن هذا النمل قد اخترق الكابلات الكهربائية من خلال مضغها وتسبب في انقطاع التيار الكهربائي أكثر من مرة؛ وقد ألحق الضرر كذلك بمحاصيل تصل قيمتها إلى بلايين الدولارات؛ وتسبب في انهيار طرق سريعة؛ ولدغ أشخاصا، مسببا لهم صدمة حساسية *allergic shock* حولتهم إلى أشخاص عاجزين. لقد قام النمل بكل ذلك مستخدما فكوكه القوية، بل إنه حفر أنفاقا تحت الطرق مما أدى إلى انهيار الطرق السريعة، والطرق الاعتيادية، كما تسبب أيضا في أنواع أخرى من الفوضى في البيئة.

الحماية من الجراثيم

لقد جرب الخبراء الأمريكيون مختلف الوسائل للحيلولة دون حدوث الأضرار المذكورة آنفا التي يتسبب فيها النمل الناري. ففكروا في نشر مرض معد داخل مستعمرة النمل عن طريق حقن جراثيم في الذباب الذي يأكله هذا النمل. ولكن تبين، بشكل مثير للدهشة، أن هذا الذباب المحقون بالجراثيم لم يؤذ النمل على الإطلاق. وعند تحليل ذلك، اكتشف العلماء أن النمل يمتلك أحد أكثر نظم الدفاع تشويقا في عالم الأحياء؛ وهو عبارة عن تركيب معين في الحلق للحماية من الجراثيم وبسبب هذا التركيب، يتم احتجاز البكتيريا الموجودة في أي شيء يأكله النمل عند الحلق الذي يحول دون دخوله إلى الجسم.

ولكننا لم نصل بعد إلى نهاية نظم الحماية الموجودة في النمل الناري الناتجة عن عقل خارق. ذلك أن هذا النمل يلفظ حول العش وعلى اليرقات سائلا مضادا للميكروبات يتم إنتاجه في أجربة السم. وبذلك، يتم تطهير العش واليرقات تطهيرا كاملا.[٤٢]

ولا يوجد شك في أن هذا النمل، المزود بنظام دفاعي غير عادي، لا يعلم بوجود هذا النظام. فهل يمكن لأي شخص ذي ضمير أن يدعي أن مثل هذا النظام قد تطور بمحض الصدفة؟ كما لا يمكن الادعاء بأن النمل قد وضع هذا النظام بنفسه. فمن إذن وضع هذا المرشح في حلق النملة، ومن الذي أوحى إليها بإنتاج سائل مضاد للبكتيريا؟ لا يوجد أدنى شك في أن خالق هذه الصفات التي لا يستطيع الإنسان أو النمل أو الحظ العشوائي أن يخلقها، هو الله العليم.

النمل المجتهد

يتميز النمل الناري صاحب الخبرة الكبيرة في مجال الدفاع بمهارة عالية وقدرة على الاجتهاد في العمل. إذ يمكنه أن يبني تلالا ارتفاعها ٣٠ سم وعرضها ٦٠ سم، أو يمكنه أن يحفر أنفاقا معقدة قد يصل عمقها إلى ١,٥ متر تحت الأرض. وفي مناطق معينة، بنى النمل الناري تلالا صغيرة وصل عددها إلى ٣٥٠ تلا. وتعتمد قدرة هذه الكائنات الصغيرة على بناء مثل هذه الأعشاش الضخمة، بالطبع، على كدحها. فما هي القوة التي تجعل النمل أحد أكثر الكائنات الحية كدحا في العالم؟ إنه لمن المذهل حقا أن هذا النمل يعمل طوال اليوم دون أن يتوقف أو يستريح، ويبني أعشاشا تمتد على مساحات واسعة. ولم يقل أي منه: ‘‘لقد أجهدت نفسي اليوم في العمل، دعني أستريح قليلا’’، أو ‘‘لا أريد أن أعمل اليوم، دعني أجلس في إحدى الزوايا’’. إن هذا أمر ينبغي تدبره بعناية. ويجب ألا ننسى أن هناك أوقاتا يستسلم فيها البشر للإرهاق، رغم علمهم بأن عليهم أن يُنهوا عملهم، وأن هناك أوقاتا لا ينفذون فيها ما يريدون لأنهم متعبون أو يشعرون بالكسل. ولكن النمل يبدي جهدا عظيما وإرادة كبيرة لتحويل أي وظيفة يبدؤها إلى شيء مثمر. وبالطبع، فالذي أمد النمل بهذه الإرادة وهذه العزيمة، اللتين تفوقان في قوتهما إرادة وعزيمة الإنسان، هو المولى الأوحد لكل الأحياء، الله سبحانه وتعالى.

أستاذ التخطيط التكتيكي الذي يستطيع اختراق النظم الدفاعية

إن أكثر أعداء النمل إثارة للخوف هو السولينوبسيس دافجيري *Solenopsis Davgeri*، أحد أنواع النمل الطفيلية. إن هذا الكائن الذي يستطيع أن يخترق نظم

النمل الناري الدفاعية متعددة المستويات، التي يواجه الإنسان نفسه صعوبة في فهمها، هو أيضا نوع آخر من النمل. ومن غير المعروف كيف تستطيع هذه النملة المتطفلة أن"تتسرب إلى داخل" عش النمل الناري. ولكن بمجرد أن تدخل إلى العش، تبدأ على الفور في مهاجمة الملكة وتحكم قبضتها على قرون استشعارها، أو أرجلها، أو حلقها. وفي حين ينبغي على الشغالات عادة أن تدمر أي معتد، يبدو من الصعب تفسير السبب وراء عدم اتخاذها لأي إجراء حيال هذا الكائن بالذات. ولكن هناك إجابة بسيطة لذلك. حينما تمسك النملة المتطفلة بحلق الملكة، تبدأ في محاكاة فِرومونات الملكة. وبالتالي، تكرس الشغالات جهدها لإطعام النمل المتطفل – الذي يستطيع ستة منه أن يخضعوا الملكة لسيطرتهم – ظنا منها أن هذه النملة المتطفلة التي تحاكي فِرومونات الملكة، هي ملكتها. ومن ناحية أخرى، تتضور ملكة النمل جوعا حتى الموت على مرأى من الشغالات اللاتي يخدمنها.[٤٣]

النمل الصحراوي

يستحيل على العديد من الكائنات الحية بما فيها الإنسان العيش في رمال محرقة عند درجة حرارة تبلغ ١٥٠ فهرنهايت. ولكن هناك نملا يستطيع أن يواصل العيش عند درجة الحرارة هذه. حسنا، كيف يمكن للناميب أوسيميرمكس Namib *Ocymyrmex*، الذي هو عبارة عن نمل صحراوي أسود متوسط الحجم طويل الأرجل، أن يعيش في مثل هذه الحرارة الشديدة؟

لا يبدأ اليوم النموذجي لنمل الناميب في الصحراء في وقت معين. فما يبدأ اليوم هو وصول درجة الحرارة القياسية لسطح الرمل إلى ٣٠ درجة. وبمجرد الوصول إلى هذه المرحلة، يبدأ النمل في الخروج من أعشاشه الموجودة تحت الأرض

للبحث عن الطعام. وبما أن أجسام النمل تكون باردة جدا، فإنه لا يستطيع السير بشكل مستقيم مما يجعله يتمايل. ولكن عندما تزداد درجة الحرارة، يخرج المزيد من النمل فتأخذ الحركة شكلا أكثر استقامة وسرعة. وحينما تصل درجة الحرارة إلى ٥٢,٢ درجة، تصل حركة المرور داخل العش وخارجه إلى ذروتها. وعندما تتخطى الحرارة ذلك الحد، تستمر الحركة؛ ولكن عندما تصل درجة الحرارة إلى ٦٧,٨ درجة، تتوقف حركة المرور. ويتم الوصول إلى درجة الحرارة هذه قبل ساعة تقريبا من الظهيرة. وعندما تبدأ درجة الحرارة في الهبوط في فترة ما بعد الظهيرة، تبدأ رحلة البحث عن الطعام مرة أخرى وتستمر حتى تنخفض درجة حرارة السطح إلى ٣٠ درجة.

ويمكن لهذا النمل أن يبحث عن الطعام بعيدا عن العش لما يربو من ستة أيام دون أن يقع فريسة لأي حيوانات. وفي غضون ذلك، يحمل إلى مسكنه طعاما يفوق وزنه بنحو ١٥ إلى ٢٠ ضعفا.

ويلجأ النمل، الذي يستحيل عليه أن يعود إلى العش عندما تصل درجة الحرارة في الصحراء إلى حد لا يطاق، إلى استخدام طريقة مثيرة جدا لحماية نفسه من الحرارة. إذ تنخفض درجة حرارة الجو كلما ارتفع الكائن فوق الرمال. فمثلا، حينما تكون درجة حرارة الرمل ٦٧,٨ درجة، تكون درجة حرارة الجو، الذي يعلوها قليلا، ٥٥ درجة. ومن ثم، عندما تزيد درجة حرارة الرمل عن ٥٢,٢ درجة، يتسلق النمل أجساما مثل النباتات ويبقى عليها برهة حتى يبرد جسمه. وسرعان ما تنخفض درجة حرارة جسم النملة الصغير إلى درجة الحرارة المحيطة به. وفي جذوع الأشجار، تتفاوت درجة الحرارة ما بين ٣٠ و٣٨,٣ درجة. وتسمح استراحات تبريد الجسم هذه للنمل بالبحث عن الطعام عند درجات الحرارة المحرقة، وإن تم ذلك على نحو متقطع.

وعند درجات الحرارة المرتفعة، إذا لم تستطع النملة أن تجد لها مكانا باردا خلال بضع ثوان، يكون مصيرها الموت من شدة الحرارة. وعند درجات حرارة الرمل التي تفوق ٥٢,٢ درجة، يتحمل النمل، في الواقع، هذه المخاطرة في كل مرة يترك فيها أعشاشه. فكيف إذن أفلت النمل الصحراوي من هذه النهاية المحتومة؟ بما أن النمل لا يقيس درجة الحرارة بمقياس للحرارة، يمكننا أن نقول بكل ثقة إنه جاء إلى الوجود وهو يعرف ماذا ينبغي عليه أن يفعل وفي أي درجة حرارة يفعله؛ وإنه يعرف هذه الأشياء منذ أول مرة ترك فيها العش.

نعم، لقد خُلق النمل الصحراوي وزوِّد بسمات خاصة حتى يتمكن من العيش في الصحراء. إن الله سبحانه وتعالى، الذي خلق فكا حادا للنمل قاطع الأوراق، أوحى إلى النمل الصحراوي بالمعرفة التي تمكنه من حماية نفسه.



التكافــــل

هناك منطق أساسي ينبغي استخدامه في تحليل الأدلة المتعلقة بخلق الكائنات الحية، يمكننا تفسيره بمثال بسيط.

أثناء سيرك في أرض قاحلة، وجدت فجأة مفتاحا معدنيا على الأرض. تخيل أنك التقطت هذا المفتاح دون أن تعرف فائدته وواصلت سيرك. تخيل مرة أخرى أنك وصلت إلى منزل غير مأهول على بعد بضع مئات من الأمتار من المكان الذي وجدت فيه المفتاح. وتخيل مرة أخرى أنك جربت إدخال المفتاح في قفل المنزل، ظنا منك أنه قد يفتحه.

إذا فتح المفتاح باب هذا المنزل بسهولة، ما هو الاستنتاج الذي ستصل إليه منطقيا؟

هذا شيء بسيط؛ سوف تستنتج أن هذا المفتاح خاص بباب هذا المنزل، أي أنه قد تم تصميمه خصيصا لفتح هذا القفل. ومن الواضح أن صانعا واحدا هو الذي صمم كلا من القفل والمفتاح. ومن ثم، فإن التناسب بينهما هو نتيجة تصميم واع.

ومع ذلك، إذا قال لك أحدهم: "أنت مخطئ، لأن المفتاح الذي وجدته لا صلة له بذلك القفل، وأن الصدفة البحتة هي التي جعلت المفتاح يتناسب مع القفل، فما

رأيك؟" بالطبع، ستعتبر هذا الافتراض معيبا من الناحية المنطقية، لأن هناك ملايين الأقفال وملايين المفاتيح في هذا العالم التي لا تتناسب مع بعضها البعض. ومن الواضح أن وجود قفل ومفتاح من بين هذه الملايين إلى جوار بعضهما البعض، في تناسب كامل، وبمحض الصدفة يعد أمرا مستحيلا.

وخاصة إذا كان المفتاح المذكور معقدا جدا ومليئا بالتفاصيل، ولم يكن مباشرا وبسيطا مثل مفتاح الغرفة. بل ويزداد ادعاء زالصدفةس سخفا لأن كل تفصيل على المفتاح يجب أن يكون له نظير في القفل كذلك، مما يقلل من احتمالية هذه الصدفة ملايين المرات.

وإذا كان بالباب ثلاثة أقفال، ولم تجد مفتاحا واحدا بل وجدت ثلاثة مفاتيح متجاورة، فتح كل واحد منها قفلا من الأقفال الثلاثة، هل كنت ستصدق زعم من يقول بأن هذه المفاتيح هي عبارة عن قطع معدنية تتناسب مع الأقفال بمحض الصدفة؟ وعلاوة على ذلك، أما كنت ستعتقد أن من يدعي هذا الادعاء إما أنه يعاني من مشكلات عقلية أو أنه يحاول أن يخدعك ويخفي عنك شيئا؟

إن النتيجة المنطقية التي يقدمها هذا المثال بسيطة ولكن مهمة جدا؛ فإذا وجد تناسب كامل بين قطعتين منفصلتين، أي، وجد توافق كامل بين جميع تفاصيل القطعتين، يعد هذا دليلا على وجود تصميم مقصود في مكان ما. فالمفتاح يناسب القفل لأن صانعا ماهرا صنعه عن وعي، وشريط الفيديو يدخل في جهاز الفيديو بسهولة ويستقر فيه استقرارا كاملا نتيجة لتصميم مصمم هادف.

وعند التأمل في كل ذلك، يمكن الوصول إلى الحل العام التالي. إذا وجد توافق جلي بين كائنين نتيجة التناسب الكامل بين مختلف الأعضاء، يمكننا القول حينئذ بأن هذا التوافق يعد دليلا واضحا على الخلق الواعي. وما دام التوافق القائم يشير إلى وعي لا يمكن تفسيره بمحض الصدفة، وما دام هذا الوعي لا يمكن أن ينبع من هذه الحيوانات، فإن الضرورة المنطقية تحتم القبول بوجود خالق واع هو الذي"يصمم"

هذه الحيوانات.

والآن، يمكن أن نعود مرة أخرى إلى عالم النمل باستخدام هذا المنطق الأساسي. إذ يدور موضوع هذا الفصل حول كائنات حية معينة، تعيش مع بعضها البعض وتظهر توافقا مدهشا مع النمل.

الحيوانات التي تعيش مع النمل

لقد عُرف منذ أكثر من قرن أن العديد من أنواع الحشرات تعيش مع النمل وأن هناك علاقات تكافلية بينهما. وفي حين تعيش العديد من هذه الكائنات على النهب والسلب من النمل، تعيش البقية الأخرى عالة على مستعمرة النمل لفترة من حياتها أو طوال حياتها. ويتضمن الزوار المتطفلون على النمل حشرات متنوعة مثل الخنافس المقدسة" *acred beetles*, والقراد، والذباب، والدبابير.

وقد تعيش بعض هذه الحشرات في أعشاش النمل متمتعة بجميع الحقوق الاجتماعية. وفي حالات معينة، يتحمل النمل هذه الحشرات، على الرغم من أنها تأكل يرقاته وبيضه. ولا يسمح النمل لتلك الحشرات بالدخول إلى العش فحسب، بل يغذي يرقاتها ويربيها وكأنها يرقاته.

حسنا، لماذا يسمح النمل بمثل هذا العدوان؟ وكيف يمكن أن تبقى هذه الحشرات في عش النملة التي تتمتع بنظام دفاعي خارق لسنوات؟ دعونا نحلل مراحل هذه الظاهرة غير المفهومة.

كما تعلم، يوجد في مستعمرة النمل نظام اتصال معقد يمكِّنه من التمييز بين أعضاء مستعمراته وبين الغرباء. وتعمل هذه القدرة التمييزية "كنظام دفاعي اجتماعي". ومع ذلك، يتمكن الزوار الذين ذكرناهم آنفا من الدخول إلى أعشاش النمل باستخدام وسائل متنوعة. ويوضح هذا أنهم قد وجدوا حلا بطريقة ما لشفرات نظام الاتصال والتمييز الخاص بالنمل. وفي عبارة أخرى، يتمتع هؤلاء الزوار بقدرة

على التحدث بلغة النمل باستخدام وسائل ميكانيكية وكيميائية.

المحاكاة

هناك حركة نموذجية تقوم بها النملة عندما تقابل نملة أخرى. إذ تلمس النملة الأخرى بخفة بواسطة قرون استشعارها وتتحقق من فِرموناتها. وبعد ذلك، تذهب كلتا النملتين إلى حال سبيلهما. ومن المعروف أن النمل يفعل ذلك ليتعرف على بعضه البعض وليحمي نفسه من الكائنات الغريبة.

وتفعل شغالات النمل ذات الشيء عندما تقابل الحشرات التي تعيش في أعشاشها. وفي بعض الأحيان تدرك الشغالات أن الكائن الآخر هو كائن مختلف عنها فتلقي به خارج العش. ولكن في أحيان أخرى، تعامل الحشرة الأخرى وكأنها نملة. ويحدث هذا القبول نتيجة المحاكاة الكيميائية التي تقوم بها تلك الحشرات.

لقد قبلت الأوساط العلمية بشكل نهائي أن تلك الحشرات تقوم بهذه المحاكاة باستخدام المواد الكيميائية فقط، لأن النمل طرد حشرات مشابهة جدا له جسمانيا عندما اكتشف أنها مختلفة عنه كيميائيا. ولكن هناك طفيليات معينة لا تشبه النمل على الإطلاق تم قبولها وكأنها أعضاء في عش النمل.[٤٤] إنه لمن الصعب جدا أن يفسر المرء كيف تعلمت هذه الأنواع من الحشرات أن تحاكي الصفات الكيميائية للنمل. ولا يمكن تفسير ذلك إلا من خلال القبول بأن هذه الفِرومونات قد تمت إضافتها إلى هذه الحشرات في مرحلة التصميم. إذ لا يمكن أن تحلل الحشرة تفاعلا كيميائيا، حتى إذا عاشت ملايين السنين. لذلك، لا بد أنها قد اكتسبت هذه الصفات عن طريق تصميم واع وضعه الخالق جل جلاله.

الحشرة منتجة الهيدروكربونات والنمل الناري

يستطيع الخنفس الجُعَلي *scarabaeid beetle*, وهو أحد أنواع الحشرات، أن

يعيش مع النمل الناري، لأن الهيدروكربونات التي تكسو جسم كلتا الحشرتين متطابقة. وكم هو مذهل أن هناك علاقة توافقية بين هذين الكائنين، على الرغم من حقيقة أن الخنافس تفترس النمل. إذن، كيف يمكن تفسير هذا التوافق؟

تكسو أجسام هذه الخنافس سلسلة من الهيدروكربونات تطابق تلك التي تكسو أجسام أحد أنواع النمل الناري العائل. كما تملك هذه الخنافس أيضا مجموعة ثانية من الهيدروكربونات، مميزة لها، ذات وزن جزيئي كبير. وعندما يتم عزل الخنافس البالغة عن النمل العائل، تفقد الهيدروكربونات التي تشترك فيها مع هذا النمل العائل، إلا أنها تحتفظ بهيدروكربوناتها الأثقل وزنا. وعندما يتم إدخالها بعد ذلك في مستعمرات نوع ثان من النمل العائل، تكتسب الخنافس هذه المرة هيدروكربونات هذا النوع.[٤٥]

وعندما يدخل الخنفس عش النمل الناري لأول مرة، يعتمد على هيكله الخارجي المصفح اعتمادا كبيرا ويحاول أن يحمي نفسه عن طريق التظاهر بالموت. وفي خلال بضعة أيام، يحظى الخنفس بقبول كامل في مجتمع النمل، بعد أن يكون قد امتص قدرا كافيا من الهيدروكربونات.[٤٦]

ولكن كيف يمكن لحشرة من هذا النوع أن تحاكي أي رائحة وتفرزها في جسمها؟ وكيف عرفت أنها من خلال إنتاج هذه الرائحة سوف تستطيع خداع النمل لكي يسمح لها بدخول عشه؟ هل يمكن لحشرة أن تقوم بكل ذلك بمفردها؟

بالطبع لا، لأن التعرف على النمل من خلال صفاته الكيميائية والفيزيائية ليس بالقطع ضمن الأشياء التي تستطيع الحشرة القيام بها بمفردها. وإنه لمن السخف القول بأن هذه الحشرات قد مرت بمراحل تطورية بسبب معيشتها مع النمل لفترة طويلة وأنها اكتسبت في النهاية القدرة على إنتاج رائحة النمل كيميائيا. ولا يمكن لأي طفرة أو صدفة أن تؤدي إلى نشوء مثل هذه الصفة الكيميائية المعقدة. لذا، يتمثل التفسير الوحيد في وجود خالق أمد هذه الحشرة بقدرات للتمييز والمحاكاة.

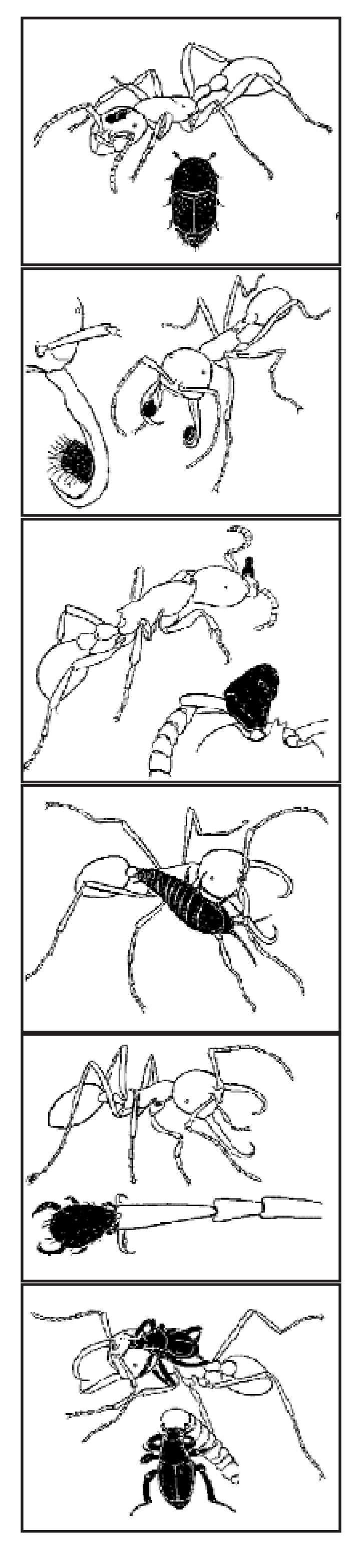
وهذا الخالق هو الله سبحانه وتعالى، خالق النمل والخنافس، الذي أتاح لهما التعايش معا في انسجام والذي حال دون أن يتعاملا بشكل عدواني مع بعضهما البعض.

زوار نمل الجيش

يعيش على أجسام نمل الجيش بعض أنواع السوس، ويتغذى أحد هذه الأنواع من السوس على الدم المأخوذ من الفص الغشائي ٍٍمقْفٌّ ٌقم الموجود في نهاية الجزء الخلفي من النملة التي يعيش عليها، أو على الإفرازات الدهنية الموجودة على جسم النملة العائلة. وفي بعض الأحيان، يعيش هذا السوس في طرف الرجل الخلفية للنملة، وفي أحيان أخرى، يسمح هذا السوس للنملة العائلة باستخدام جسمه بأكمله كبديل عن الجزء الأخير من قدمها.

وكما أوضحنا آنفا، يشكل نمل الجيش، عند تكوين عشه المؤقت، مجموعات يكلب فيها مخالبه الكاحلية على أرجل غيره من الشغالات. وفي الأعشاش الصغيرة الموجودة بالمعامل، لوحظ أنه عندما تكلب الشغالة رجلها التي يوجد بها السوس برجل نملة أخرى لتكوين العش، تحل الأرجل الخلفية للسوس عادة محل المخالب الكاحلية للنملة. فقد تم تزويد السوس، الذي يمتلك آليات تثبيت مثل الأسنان الموجودة على ظهوره الكبيرة، بتكوينات خلفية مناسبة تمكنه من التكيف مع أي منطقة من جسم عائله.[٤٧]

ويستحيل أن يكون هذان الكائنان اللذان يكملان بعضهما البعض، قد عثرا على بعضهما من بين آلاف الأنواع التي تعيش في الطبيعة عن طريق صدفة موفقة. وجدير بالذكر أن احتمالية تقابل هذين النوعين – اللذين يعتمد كل منهما على الآخر من أجل البقاء – في أحد الأيام، وإدراكهما بأن أجسامهم مناسبة لتعايشهما معا، واتخاذهما قرارا بالتكافل تبلغ صفرا. ومن ثم، فإن هذا التوافق المثالي ليس سوى أحد التفاصيل الأخرى التي توضح الخلق الكامل لله سبحانه وتعالى. ولكن هذه



التفاصيل الصغيرة أثمن من أن نغض عنها الطرف. فقد تم خلق هذه الأمثلة، التي يمكننا أن نرى منها الآلاف أو الملايين كل يوم، لكي يرى الإنسان القدرة اللانهائية لله سبحانه وتعالى، ومعرفته، وإبداعه المحكَم في خلقه.

يرقة الذباب الذكية

تشكل أجسام النمل مكانا مناسبا جدا للكائنات الطفيلية. لذا، تختار أنواع عديدة من الطفيليات مساكنها في أجسام النمل. ويستحق السترونجيجاستر جلوبولا *Strongygaster globula* ، وهو نوع من الذباب، الإشارة إليه بشكل خاص.

تنمو يرقات هذا الذباب في صورة طفيليات باطنية مَلُفْفَّىٌّمَّ داخل معدة *gaster* الملكة المؤسسة للمستعمرة. ولا يتأثر سلوك الملكة المصابة بشكل ملحوظ، باستثناء أنها تتوقف عن وضع البيض. وعندما تترك اليرقة في طورها الأخير جسم العائل، تنتقل بسرعة إلى طور الخادرة وتقوم الشغالات بتنظيفها والاعتناء بها وكأنها عضو من أعضاء النمل. ولكن أثناء طور الطيران، يقلع النمل عن هذا السلوك الودود ويجبر الذبابة على مغادرة العش وتموت ملكة النمل بعد أن تترك الطفيليات العش.[٤٨]

ويعتبر استقرار يرقة الذبابة على جسم النملة،

ومعيشتها فيه، موقفا نادرا حقا. إذ يستحيل على مولود كائن صغير أن يختار جسم ملكة النمل ليسكن فيه. ولا يمكن أن يكون اختيار الذبابة الأم لمثل هذا الموقع لتضع فيه بيضها أمراً محتملاً إلا إذا كانت لديها معرفة مسبقة وعميقة بجسم النملة وأسلوب حياتها. لأن هناك مئات الأنواع من الكائنات الحية في موطنها كان بإمكانها أن تترك البيض عليها. ولكن الذبابة، المنتبهة لصغارها، تحدد أكثر هذه الكائنات ملاءمة لتُسكن فيه صغارها، فتختار ملكة النمل. ومع ذلك، يستحيل عليها أن تتوقع أن بيضها سينمو تحت حماية النمل ورعايته. ذلك أن الذبابة كائن مختلف تماما عن النملة ويستحيل عليها أن تعرف أي شيء عن النملة.

ومن ثم، يمكننا القول بأن هذا القرار الصحيح الذي اتخذته الذبابة ليس نتيجة"تنبؤ بالمستقبل" من جانب هذه الحشرة الصغيرة، ولكنه نتيجة برنامج بداخلها، وفي عبارة أخرى، نتيجة وحي محدد. إن الذي وضع اليرقة في أكثر الأماكن ملاءمةً لمعيشتها هو الله جل جلاله، الذي يسيطر سيطرة كاملة على الذبابة والنملة والذي لا تحد معرفته بهما أي حدود، لأنه خالق جميع الكائنات الحية، ومولاها، والمهيمن عليها.

سر الفراشات الزرقاء

في عام ,١٩٧٩ انقرضت الفراشة الزرقاء الكبيرة من آخر مواقع تناسلها في إنجلترا. ولم يستطع الباحثون – الذين درسوا هذه الظاهرة – لفترة طويلة أن يكتشفوا السبب وراء اختفائها، إذ بدا أن هناك وفرة في المواطن المناسبة (العشب القاسي)، والكثير من نباتات الزعتر البرية التي يمكن للفراشة أن تضع عليها البيض. وفي الواقع، كان السر مختفيا في دورة الحياة المذهلة لهذه الفراشة.

فبعد أن تفقس يرقات الفراشة (اليسروع) *caterpillars* , تتغذى على الزعتر لمدة ثلاثة أسابيع تقريبا، ثم تسقط بعد ذلك على الأرض وتفرز سائلا يجذب النمل



نرى في الصورة اليسرى الفراشة الزرقاء الكبيرة بعد مغادرتها لعش النمل، بينما تبين الصورة اليمنى يرقة الفراشة الزرقاء قبل أن تقابل النمل.

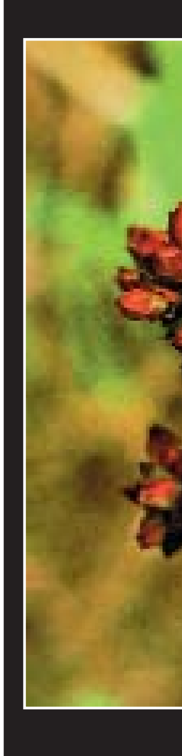


تظهر في الصورة (أعلى الجانب الأيمن) النملة وهي تأخذ يرقة الفراشة المحاكية إلى عش النمل. وتوضح الصورة اليسرى يرقة الفراشة الزرقاء وهي تعيش بين اليرقات في عش النمل.

الأحمر. وعندما تظهر نملة حمراء، تشب اليرقة وتنفخ الجلد الموجود خلف رأسها، وبذلك تخدع النملة وتوهمها بأنها إحدى يرقاتها. وتحمل النملة اليرقة إلى العش الذي تعيش فيه لمدة سنة تقريبا، وتتغذى على يرقات النمل وتقضي الشتاء في حالة بيات. وفي الربيع، تصنع يرقة الفراشة شرنقة حريرية. وأثناء وجودها داخل الشرنقة، تتحول ببطء إلى فراشة بالغة، قبل أن تترك العش نهائيا في منتصف الصيف.

لقد أزال اكتشاف هذا التطفل هالة السرية التي تحيط بانقراض هذا النوع من الفراشات. ونتيجة لحدوث تغير بيئي في المنطقة، رحل النمل الأحمر وكانت يرقات الفراشات التي تفقس هناك تلقى حتفها على يد نوع آخر من النمل، لم ينطل عليه خداعها.[٤٩]

والآن، تتلخص الأسئلة التي تبحث عن إجابات فيما يلي: هل يمكن أن يحدث هذا التعايش من قبيل الصدفة؟ وكيف تعرف الفراشة – وهي في طور اليرقة قبل أن تصبح حتى فراشة بالغة بعد – كيفية خداع النملة؟ وكيف ظهرت الأعضاء التي تتيح لها إمكانية أن تبدو مثل النملة عندما تنفخ ظهرها؟ وما دام دعاة التطور لا يقبلون الخلق الواعي، فسوف يدعون أن هذه الأعضاء قد ظهرت بمحض الصدفة. ومع ذلك، لا يمكن لأي صدفة أن تنتج مثل هذا التشابه الكامل. ويستحيل أن يكون هذا التشابه قد حدث على مراحل بمرور الوقت، لأن النمل سوف يطارد يرقة الفراشة التي لم تكتسب بعد هذا التشابه، وبالتالي لن تتمكن من البقاء على قيد الحياة. وبما أنه من المستحيل أن تشكل اليرقة نفسها عن وعي، فإن الإجابة الوحيدة هي أن هذا الحيوان قد حصل على هذا الشكل واكتسب الشبه الذي يربطه بالنمل من خلال إرادة خالقة، أي، الله سبحانه وتعالى.





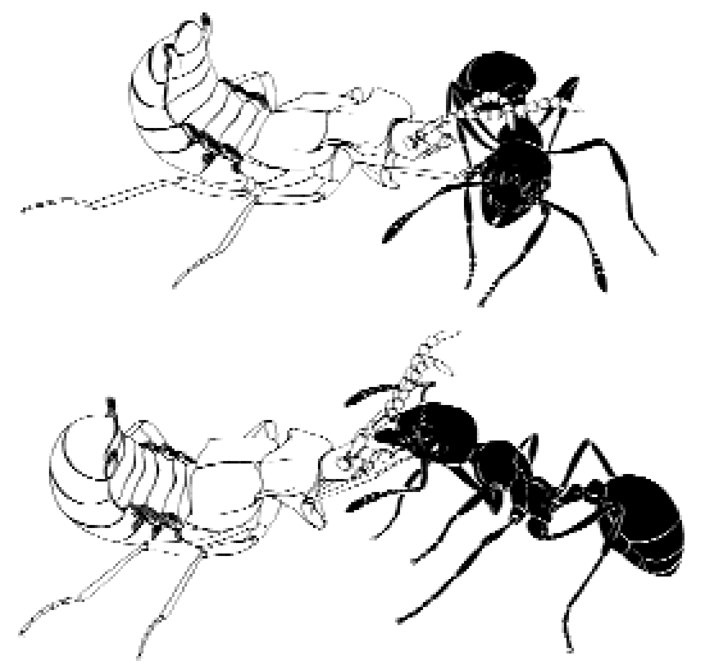
الطفيليات التي تتغذى من فم النملة

يوجد نوع من الخنافس الطفيلية يسمى دينار*OG Dinarda*، يطوف بغرف العش السطحية، حيث يتغذى على الفرائس المفصلية التي يأتي بها النمل العائل، وهو يسحب أيضا السوائل المتدفقة من عائليه. ويتجول هذا الطفيلي في أرجاء الغرف السطحية للعش حيث تتقاسم الشغالات الطعام مع الباحثات عن الطعام العائدات لتوهن. وتكمن خطته في لمس الشفة السفلية *labium* للنملة خلسة، مما يتسبب في تقيؤ النملة لقطرة صغيرة من الطعام. وفي الواقع، يعرض الخنفس نفسه لخطر رهيب باستخدام وسيلة التغذية هذه، لأنه بمجرد أن تدرك النملة أن الطفيلي غريب عنها، ستتخذ وضع الهجوم. ولكن الخنفس قد اتخذ احتياطاته لمواجهة مثل هذه الظروف؛ لأنه عندما يرى أن النملة تستعد للهجوم، يرفع بطنه ويفرز للنملة إفرازات مهدئة في طرف بطنه. ويتوقف الهجوم بمجرد أن تلعق النملة الطرف البطني من الخنفس مما يعطيه فرصة للهروب أثناء هذه الفترة القصيرة الفاصلة.[٥٠]

الهجرات الذكية

تهاجر بعض أنواع الحشرات (الأتيمليس *Atemeles*) من عش نمل (الفورميكا *Formica*) الذي تربت فيه أثناء الصيف إلى أعشاش جنس آخر من النمل هو (الميرميكا *Myrmica*). وبعد أن تقضي الحشرة الشتاء هناك، تعود إلى عشها الأصلي للتناسل في فصل الربيع. ولا بد من وجود سبب لهذه التنقلات: ففي أعشاش الفورميكا، تختفي الأطوار غير الناضجة أثناء الشتاء، وبالتالي يقل التدفق الجماعي للطعام. وعلى العكس من ذلك، تواصل مستعمرة الميرميكا التناسل طوال الشتاء فتتوفر مصادر ممتازة للطعام من أجل الأتيميلس.[٥١]

ويواجه الأتيميلس مشكلة عويصة عند التنقل من عش عائل إلى آخر. إذ توجد أعشاش الفورميكا عادة في الغابات في حين توجد أعشاش الميرميكا على الأراضي



نرى في الصورة اليسرى عملية لتبادل الطعام تجري بين حشرة ونملة. في الجانب العلوي، تلمس الحشرة النملة بقرون استشعارها. وفي الوسط، توجه الحشرة ضربة خفيفة إلى فم النملة بقوائمها الأمامية. وفي الجانب السفلي، تقدم النملة قطرة من الطعام السائل إلى الحشرة المحاكية.



العشبية حول الغابات. وقد اكتشف الأتيميلس الذي يترك عش الفورميكا طريقة مهمة جدا للاهتداء إلى وجهته ألا وهي، التوجه ناحية الضوء للوصول إلى موطن الميرميكا المفتوح نسبيا. ولكن عندما يصل إلى هناك، يجد مشكلة أخرى في انتظاره. إذ يجب عليه أن يميز نمل الميرميكا عن غيره من أنواع النمل الموجودة في المكان ويحدد مواقع أعشاشه. وقد كشفت البحوث أن المهاجرين يحددون أعشاش الميرميكا بالفطرة من خلال روائح مميزة.[٥٢] وباختصار، يمتلك هؤلاء المهاجرون القدرة على التمييز بين روائح مستعمرات النمل، هذا إلى جانب مهارتهم في الاهتداء إلى وجهتهم بمساعدة الضوء.

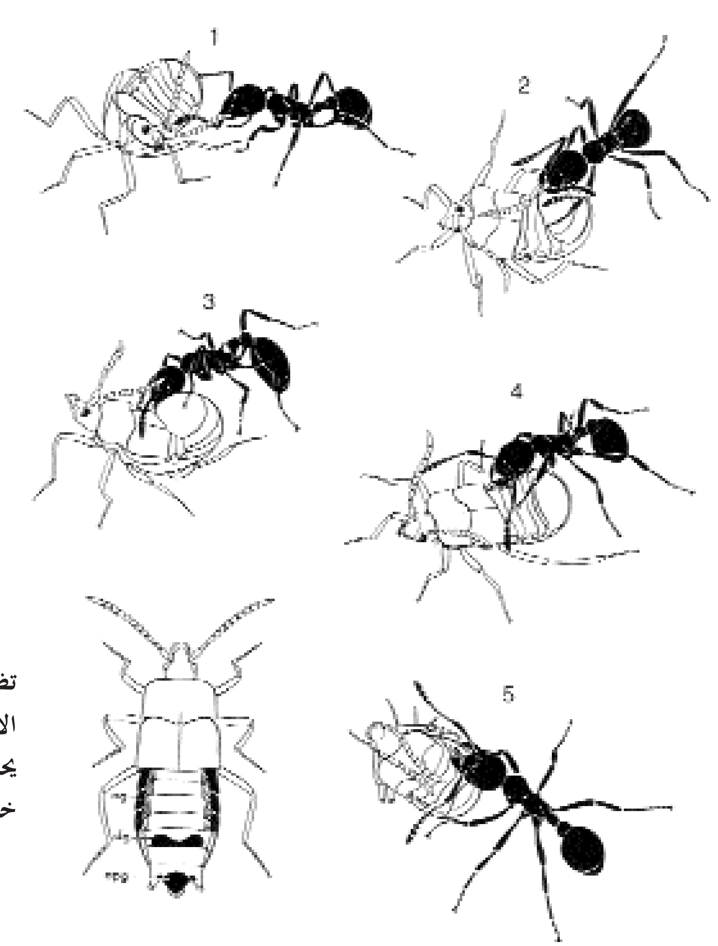
ويثير هؤلاء المهاجرون الذين يغيرون أعشاشهم مرتين في السنة قدرا كبيرا من التشويق، لأن كلا نوعي النمل يقبلهم كما أنهم يستطيعون التكيف مع بيئة العش على الفور. ويعتقد واسمان *Wasmann* , الذي ظل يجرى بحوثا على النمل لعدة سنوات، أن هذا النوع من الحشرات هو أكثر الكائنات التي تتعايش مع غيرها تقدما بفضل طريقته في التكيف التي لا تزال غامضة. ويستخدم هؤلاء المهاجرون ميزة مذهلة للغاية حتى يتمكنوا من الدخول إلى العش الذي يهاجرون إليه. فهم يمتلكون غددا مهدئة تصدر إفرازات تلعقها النملة على الفور، فتكبت سلوكها العدائي. وهذه المادة الكيميائية من القوة بمكان حتى إنه لوحظ أن النمل يعامل الطفيلي بشكل زألطفس بكثير عندما يلفظ هذا الإفراز نحوه.[٥٣]

إن مثل هذه الأنشطة الواعية من جانب الحشرات المهاجرة تدعو المرء إلى التفكير. فبما أن هذه الحشرة تعرف متى تنتقل وإلى أي عش تنتقل، ينبغي أن تكون على دراية بالنمل من جميع النواحي. ولكن كيف بدأت مغامرة الهجرة هذه؟ بادئ ذي بدء، لا بد أن تختار الحشرة عائلها من بين العديد من أنواع الحشرات وتقرر التعايش مع النمل في عشه. وبعد أن تنتهي من هذا الاختيار الصعب، لا بد أن تختار أكثر أنواع النمل ملاءمة لها من بين ٨٨٠٠ نوع من أنواع النمل ثم تدرك أن إمدادات الطعام لدى النمل المختار تقل في الشتاء. وبعد أن تلاحظ ذلك، ينبغي أن تكتشف العش الذي يوجد فيه الطعام بوفرة في فصل الشتاء. ويتضح مما سبق أن الكائن الذي يجب أن يتخذ كل هذه القرارات هو حشرة من المرجح أننا لن نصادفها على الإطلاق طوال حياتنا. إن من غير المنطقي على الإطلاق أن يتوقع المرء من حشرة أن تتخذ كل هذه القرارات.

ومع ذلك، حتى إذا صدقنا أن هذا النظام قد ظهر بهذه الطريقة، فلن تنتهي الأسئلة المطروحة. فكيف تصل هذه الحشرة إلى العش أثناء تنقلها من عش إلى آخر؟ وفي حين يعد الاهتداء إلى الطريق في الغابة أمرا في غاية الصعوبة حتى بالنسبة لشخص

ذكي، فكيف يمكن لحشرة مهاجرة يبلغ حجمها واحداً على ألف من حجم الإنسان أن تجد وسيلة للعثور على تل للنمل في غابة ضخمة؟

في الواقع، لن تقدم إجابة زعن طريق التوجه ناحية الضوءس أي تفسير، لأن الضوء قد يأتي من ٢-٣ جهات مختلفة على الأقل. وتغطي الحشرة، عن طريق التوجه نحو الضوء، مساحات شاسعة يبلغ عرضها عدة أمتار مربعة قبل أن تعثر على العش الذي تبحث عنه. (ينبغي ألا ننسى أنه بالنسبة لكائن في حجم الحشرة، فإن منطقة تقاس مساحتها بالأمتار المربعة تعادل منطقة مساحتها عدة كيلومترات مربعة بالنسبة لنا). وهنا، تبدأ عملية تمييز رائحة النمل، ولكن هذه العملية أيضا مذهلة



تظهر في الرسم الأيمن حشرة الأتيميلس وقد جعلت النمل يحملها إلى عشه بواسطة مادة خاصة تفرزها.

للغاية، لأن من الصعب جدا تمييز رائحة مفردة من بين جميع الروائح الموجودة في الغابة التي تعيش فيها المئات من مستعمرات النمل وتوجد فيها أيضا آلاف الروائح المختلفة غير روائح النمل. وعلاوة على ذلك، فإن من المثير أن حشرة تقضي فصل الصيف بأكمله في مكان آخر، تستطيع أن تحتفظ بهذه الرائحة في ذاكرتها.

وأخيرا، دعونا نفكر في النقطة التالية: حتى إذا التقطنا هذه الحشرة ووضعناها أمام مدخل عش النمل المناسب بأنفسنا، سيكون من الصعب جدا عليها أن تعيش في هذا العش لأن النمل، كما نعرف، يتمتع أيضا بقدرة قوية جدا على التمييز. وبما أن النمل لا يقبل حتى نملة أخرى لا تنتمي إلى مستعمرته، فسيعامل هذه الحشرة بالتأكيد بطريقة عدائية وسيلقيها خارج العش. ومع ذلك، لا تسير الأمور على هذا النحو، وتلقى الحشرة قدرا كبيرا من الحفاوة. ويرى البعض أن هذا ناتج عن التأثير الإيجابي لمادة كيميائية تفرزها الحشرة من جسمها. ولكن كيف تعرف الحشرة المهاجرة أنها يمكن أن تؤثر على النمل بهذه المادة، وكيف تدرك أنها يمكن أن تعكس هذا السلوك العدواني؟ وهل نجحت في إنتاج المادة المثالية بمجرد أن قررت تصنيعها بنفسها؟

وبالطبع، من المستحيل أن تكون الإجابة على هذه الأسئلة بالإيجاب، فهناك صورة واضحة يمكن أن يراها المرء. إذ تقوم الحشرة المذكورة بأشياء تتطلب قدرا كبيرا من الذكاء وقدرة على التمييز. وسيكون من السخف أن يفكر المرء في القدرة على التفكير والتمييز بالنسبة لكائن كهذا لا يملك حتى دماغا. ويجب أن نعترف أن مصدر التفكير في الأشياء التي تقوم بها الحشرة هو قوة زخارجس الحيوان.

وقد قدم دعاة التطور كلمة زالحدسس للتغلب على هذا الطريق المسدود الذي يواجهونه، وقد رأوا أن السلوك الحيواني هو نتيجة دوافع معينة مجهولة المصدر. ولكن هذه الكلمة هي مجرد تمويه ولا تغير أي شيء. فما زالت الصورة واضحة؛ إذ توجد دوافع تسيطر على الحيوان ناتجة عن برمجة ذكية. وبما أنه لا يمكن للحيوان

أن يبرمج نفسه بطريقة ذكية، ينبغي أن يكون مصدر هذه الدوافع قوة أخرى تسيطر على الحيوان. وهذه القوة تخصه هو سبحانه وتعالى الذي لا نراه، والذي يسيطر على العالم المرئي بحكمة خارقة ويعكس هذه المعرفة في الكائنات الحية، مثل الحشرات، التي لم توهب وعيا ذاتيا.

الحشرة التي تتظاهر بالموت

توفر أعشاش النمل تركيزا عاليا من مصادر الطعام، وملجأً من الحيوانات المفترسة والتغيرات المناخية الحادة بالنسبة لجنس من الخنافس يعيش في صحاري الجنوب الغربي من الولايات المتحدة والمكسيك. وبمجرد أن تستطيع هذه الخنافس الاندماج في مجتمع النمل، تتوجه مباشرة إلى إحدى غرف الفقس وتتغذى على يرقات النمل.

وقد وضعت هذه الخنافس تقنيات متنوعة للدخول إلى عش النمل. إذ تتقدم بعض الأنواع مباشرة من خلال مدخل العش، أو تشق طريقها من خلال أكوام القش التي يتكون منها سقف العش إلى الجزء الداخلي منه. وتتوفر للخنافس حماية جيدة جدا بسبب بشرتها شديدة الصلابة التي تمنع النمل من قتلها، ولا يستطيع أن يهاجمها إلا في جماعات ويلقي بها إلى الخارج.

ولكن الخنافس لا تستلم عند الإخفاق. إذ تلجأ هذه المرة إلى التظاهر بالموت عندما يقترب منها النمل حتى يحسبها إحدى الفرائس فتتمكن بذلك من دخول العش. ولكي تخدع هذه الحشرات النمل، تتظاهر بالموت بشكل متمرس فتسحب قرون استشعارها وتبرز أرجلها.[٥٤]

وبمجرد أن تصل الخنافس إلى غرف البيض، يتجاهلها النمل لسبب ما. وقد بينت البحوث أنه في حين تتغذى هذه الحشرات على بيض النمل، تقوم الإفرازات الشعرية ًٌى كوٍُم َمكٌّْ التي يفرزها الخنفس بإلهاء الشغالات، مما يقلل العداء ويحول دون



إجلاء الشغالات للبيض.[٥٥]

كما تترك هذه الخنافس زالذكيةس يرقاتها في عش النمل فتنمو وسط أكوام من المواد النباتية. وعلى الرغم من أن هذه اليرقات تفتقر إلى التكيفات المورفولوجية اللازمة للدفاع عن نفسها في وجه عائلها، فإن شغالات النمل تتجاهلها، وحتى إذا هاجمها نمل شديد الهياج، تدافع اليرقات عن نفسها ضده وتناور للهروب منه. ٥٦

يرقات الذبابة التي تعرف النمل

سوف نرى أدناه مثالا مدهشا ومثاليا للخلق ألا وهو: يرقات الذبابة التي تستطيع المحاكاة.

تنتقل يرقات ذباب السيرفيد ؟ْوىل ٌنىمَّ (ميكوردون حى ُكُلُ) في الشتاء نحو أعماق عش النمل، وفي الربيع، تنتقل إلى سطح العش لتتخدر. وأثناء البحث، لوحظ أن اليرقات تختفي بعد الفقس مباشرة وكان الاعتقاد السائد أنها ماتت، باستثناء يرقة منفردة تتشبث بالسطح الخارجي لشرنقة النمل. وكشف التكبير المجهري أن اليرقة تتخذ شكلا دائريا شيئا فشيئا، وكأنها تمارس ضغطا لتغير شكلها. وفجأة، تختفي اليرقة. لقد أدخلت اليرقة خطاطيف فمها في الشرنقة الحريرية وأنشأت ثغرة تكفي لدخولها. وهكذا، كانت اليرقات المختفية موجودة بكل بساطة داخل الشرانق، تتغذى على خادرات النمل، وتستعد للتحول إلى الطور اليرقي التالي. وفي مراحل لاحقة، طوت يرقات الميكرودون نفسها طوليا حتى أصبح تمييزها عن شرانق النمل غير ممكن عمليا. وبعد هذا التحول، جاءت شغالات النمل القلقات، وأخذت اليرقات الصغيرة المخادعة، وحملتها إلى أعماق العش الآمنة.[٥٧]

ويمثل ما سبق حالة غير عادية للمحاكاة، لأن النمل حَسِب يرقات الذباب شرانق للنمل. وأثناء البحث، لوحظ أن كيمياء البشرة الخارجية الصلبة للذباب اليرقي والنمل اليرقي تكاد أن تكون متطابقة تماما. وفي عبارة أخرى، استطاعت يرقات الذباب أيضا أن تحاكي شرانق النمل كيميائيا.

وقد أكد التحليل الكيميائي أن هذه أيضا حالة محاكاة كيميائية حقيقية. ولكن كيف استطاعت يرقات الميكرودون أن تستخدم هذه المحاكاة؟

توجد نتوءات واسعة على الجانب السفلي من اليرقات، لم تكن وظيفتها معروفة. ويعتقد الآن أنها تحتوى على غدد أو فتحات غددية لإفراز المواد الكيميائية التي تستخدمها اليرقات لمحاكاة عائلها.[٥٨]

ولكن، كيف يستطيع كائن لا يعرف حتى معنى زالكيمياءس أن يقوم بمثل هذا التقليد؟ وتجدر الإشارة هنا إلى أن يرقات ذباب الميكرودون وحدها هي التي تتمتع بهذا النظام الدفاعي، في حين لا يتمتع به الذباب البالغ على الإطلاق. وبما أن هذه القدرة على التقليد غير معروفة لدى الذباب البالغ، فإن هذا الأمر لا يحتاج إلى تفكير، لأنه يعني أن اليرقات تتمتع بهذه القدرة منذ الميلاد.

ولا يمكن لأي صدفة أن تغرس رائحة كيميائية في جسم اليرقة تجعلها تقلد النملة. ويتجسد الاستنتاج الوحيد الذي يمكن استنباطه من هذا الحدث في أن اليرقات تأتي إلى هذا العالم وهي مزودة بهذه الميزة.

نمل الحطاب والأرقات

لقد أعطاك ما قرأته حتى الآن فكرة عامة عن عالم النمل. ولكن هذه مجرد بداية، لأن هناك العديد من الأنواع المختلفة في عالم النمل المزودة بخصائص لا نعرف عنها شيئا بعد. ويتجسد أحد هذه الأمثلة في زنمل بائع الحليبس ‘‘ٍيٌَف فٌَس المعروف أيضا باسم نمل الحطابٍ"لفَ فٌ.

ويحصل نمل الحطاب محل النقاش على حليب ٍيٌ الأوراق عن طريق الأرقات. ويعد هذا التعاون بين النمل والأرقات إحدى أكثر العلاقات إثارة في عالم الحشرات بأكمله.

تتغذى الأرقات التي يضعها النمل على الأوراق على العصارة اللحائية للنباتات. وتتحول العصارة اللحائية التي تدخل جسم الأرقة إلى مادة تسمى زالمنّس وُم؟لٌّ. وقد اكتشف النمل، الذي يحب المنّ، طريقة تمكن الأرقات من إعطائه هذا الطعام. إذ تقترب النملة الجائعة من الأرقة وتبدأ في لمسها برفق في بطنها باستخدام أعضاء اللمس وقرون الاستشعار. وبما أن الأرقات تحب هذه الطريقة للغاية، تفرز قطرة صغيرة من المنّ وتعطيها للنملة. وفي مقابل ذلك، يعتني النمل بأرقاته بشكل جيد

جدا.٥٩

وفي فصل الخريف، يلتقط النمل بيض الأرقات ويحتفظ به في أعشاشه حتى يفقس. ثم يضع فيما بعد صغار الأرقات على جذور نباتات متنوعة، حتى تتمكن من امتصاص العصارة وتوفير الحليب لنمل بائع الحليب.

وسوف يطرأ هنا سؤال: في حين يوجد في العالم آلاف الكائنات الحية، كيف يعرف نمل بائع الحليب بوجود هذه الخاصية في الأرقات؟ وكيف يمكنه أن يختارها من بين جميع الكائنات الأخرى؟

يستحيل، بالطبع، أن يتم تقييم الأمر بوصفه مبنياً على سلسلة من الحوادث التي تؤدي إلى خروج السائل من الأرقة بحيث يكون هو ما تحتاجه النملة بالضبط، وإلى دراية النملة بما تحبه الأرقة، وإلى تربيتها على بطن الأرقة في مقابل الطعام الذي ستحصل عليه. ومرة أخرى، هناك تزاوج مصمم، وانسجام كبير، وبالتالي خلق واضح.

النباتات التي تتعايش مع النمل

يأوي نبات السلوى ِىُّكومْ"ِفُّ، نبينثس بيكالكاراتا خـمُّومَّ ى كفٌكفٌّف، الذي ينمو في شرق الهند مستعمرات للنمل في السويقة المجوفة لورقته التي تتخذ شكل الإبريق والتي يصطاد بها أنواعاً أخرى من الحشرات ويهضمها. ولكن النمل يتجول بحرية فوق هذا النبات آكل اللحوم ويجمع الحشرات وغيرها من المواد الغذائية





النمل "مربي الحيوانات". يقوم النمل، بالإضافة إلى جميع مهاراته المشوقة، "بتربية الحيوانات" أيضا. وكما ترى في هذه الصور، يُكون النمل لنفسه "قطيعا" من الأرقات ويستخدم هذا "القطيع" في الحصول على الطعام. وفي المقابل، يعتني النمل "بقطيعهم" عناية جيدة، ويبقيه إلى جواره، ويحميه من أعدائه. ومما لا شك فيه أن "تربية النمل للحيوانات" تُعتبر مثالا مشوقا على التكافل الملاحظ في عالم الحشرات.

لنفسه. وتجري عملية مقايضة بين النمل والنبات تعود بالمنفعة المشتركة على كلا الطرفين. إذ يخاطر النمل بأن يأكله النبات في مقابل الحصول على مسكن، في حين يتنازل النبات للنمل عن مساحة من أنسجته وبعض فرائسه من الحشرات في مقابل الحصول على حماية من أكلة العشب.[٦٠]

ويوضح هذا المثال الخطوط العريضة للتكافل بين النباتات والنمل. فقد تم تصميم التركيبات التشريحية والفسيولوجية للنمل ونباته العائل بحيث تنشأ علاقة متبادلة بينهما. وعلى الرغم من أن المدافعين عن نظرية التطور يقولون إن هذه العلاقات القائمة بين الأنواع قد تطورت تدريجيا عبر ملايين السنين، فإن من الواضح أن الادعاء بأن مثل هذين الكائنين، اللذين يفتقران إلى العقل، يمكن أن يتفقا على نظام يحقق منفعة متبادلة لهما، هو ادعاء يتعذر الدفاع عنه.

إذن، ما الذي يجعل النمل يعيش على النباتات؟

يميل النمل إلى العيش على النباتات نتيجة الأعضاء المنتجة للسكر في النباتات التي تسمى زالغدد الرحيقية خارج الأزهارس ''مٌفنٌفٌ مكٌفْيَمَّ''. وعندما تنشط هذه الغدد، تجذب إليها شغالات النمل اللاتي يملن إلى الدفاع عنها في مواجهة الحشرات الأخرى. وهناك دليل على أن النباتات تحدد وقت إفرازاتها بطريقة تعزز الدور الوقائي للغدد الرحيقية. فمثلا، تصل الغدد الرحيقية لشجر الكرز الأسود قٌفكً كومْ؟ إلى ذروة نشاطها خلال الأسابيع الثلاثة الأولى بعد تفتح البراعم. وليس من قبيل الصدفة أن تكون هذه الأسابيع الثلاثة هي الفترة الوحيدة التي تكون فيها يرقات فراشات الخيام الشرقية مفٌمْ ٌمٌ كفٌمْيٌ فَّ، التي تعتبر المسؤول الأول عن نزع أوراق شجر الكرز الأسود، صغيرة بما يكفي لكي يصطادها النمل ويقتلها.[٦١]

ولكي يرى المرء كم هو واضحٌ دليلُ الخلق فيما سبق، فإنه لن يحتاج إلا إلى الفطرة السليمة. ويستحيل على المرء، بالطبع، القبول بأن الشجرة قد حسبت الفترة التي تكون معرضة فيها إلى أقصى درجات الأذى وقررت أن أفضل طريقة لحماية

نفسها خلال تلك الفترة هي أن تجذب النمل، ولتحقيق هذه الغاية، أجرت تغييرا تركيبيا في الكيمياء الخاصة بها. ذلك أن الشجرة لا تمتلك عقلا، ومن ثم، فهي لا تستطيع أن تفكر، أو تحسب، أو تعدل الكيمياء الخاصة بها. وإنه لمن السخف التام أن يعتقد المرء أن هذا الإجراء المنطقي هو إحدى الخصائص المكتسبة نتيجة الصدفة، وهو ما يمثل منطق نظرية التطور. ومن الواضح للغاية أن الشجرة تقوم بشيء ينتج عن ذكاء ومعرفة.

ومن ثم، يتمثل الاستنتاج الوحيد الذي يمكن الوصول إليه هنا في أن هذه الميزة



نرى أعلاه نبات السلوى الذي يعتبر نوعا من أنواع"شرك الحشرات"، إلا أن نبات السلوى هذا لا يصطاد أنواعاً معينة من الحشرات. فمثلا، تستطيع النملة الموضحة في الصفحة التالية أن تعيش مع نبات السلوى. ويُلاحظ أن النبات يتغاضى عن وجود النملة بطريقة لا يمكن تفسيرها.



الموجودة لدى الشجرة قد تشكلت من قِبل الإرادة التي خلقت الشجرة. ويتضح من الترتيبات المنظمة التي هيَّأها الله سبحانه وتعالى أنه لا يسيطر على الشجرة فحسب بل يسيطر أيضا على النمل ويرقات الفراشة. وإذا تجاوز البحث هذه النقطة، فسوف نلاحظ أنه يهيمن، في الواقع، على الطبيعة بأكملها وأنه قد نظم كل عنصر من عناصرها بشكل مستقل ومنسجم، مما يضع أسس النظام المثالي الذي نطلق عليه "التوازن البيئي". ويمكننا أن نتبحر أكثر ونتطرق إلى مجالَي الجيولوجيا والفلك. وسنشهد في كل مكان نفس الموقف، من خلال نظم لا حصر لها تعمل بانسجام في إطار نظام كامل. وتشير كل هذه النظم إلى وجود منظم. ولكن لا يُعَد أي من الكائنات التي تتكون منها النظم كياناً منظِّماً في حد ذاته.

﴿ أَفَمَن يَخْلُقُ كَمَن لاَّ يَخْلُقُ أَفَلا تَذَكَّرُونَ ﴾ [سورة النحل: ١٧]

إذن، لا بد أن يكون هذا المنظم إرادة ملمة بالكون بأكمله وقادرة على السيطرة عليه. ويصف القرآن هذه الإرادة على النحو التالي:

﴿ هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الْأَسْمَاء الْحُسْنَى يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴾ [سورة الحشر: ٢٤]

شجرة السنط والنمل

ينمو شجر السنط في جميع الأقاليم الاستوائية وشبه الاستوائية في أنحاء العالم وتحميه الأشواك. وينخر أحد أنواع النمل الذي يعيش على شجر السنط الإفريقي ثغرة في جدران الأشواك ليدخل منها ويعيش بشكل دائم داخل هذا الشجر. وتستوطن كل مستعمرة من النمل أشواك شجرة أو أكثر من أشجار السنط وتتغذى على رحيق أوراقها. وتأكل هذه المستعمرات أيضا يرقات الفراشات وغيرها من الكائنات التي تجدها على الشجرة.

ويتميز رحيق جذع السنط بغناه الشديد بالزيوت والبروتينات. وقد ذكر توماس بيلت *Thomas Belt*، أول من وصف هذه الأجسام، أن وظيفتها الوحيدة الظاهرة هي تغذية النمل. ويحصل النمل، الذي يعيش على هذه الأشجار، على سكر الغدد الرحيقية ويغذي يرقاته به.[٦٢]

ولكن، ما الذي تتوقعه الشجرة من النمل في مقابل ما تنتجه؟

تتسم شغالات النمل، التي تحتشد على سطح النبات، بعدائها الشديد للحشرات الأخرى، بل للحيوانات بجميع أحجامها في الواقع. وعندما يمس أي حيوان شجرتها مسا خفيفا، تحتشد خارج أعشاشها وتهاجم على الفور، وتنزل به لسعات محرقة شديدة الإيلام. وعلاوة على ذلك، تتعرض النباتات الأخرى التي تنبت ولو على متر واحد من شجرة السنط المأهولة بالنمل للمضغ والهرس، ويتم نزع لحائها منها. كما تتعرض الأغصان الصغيرة وفروع الأشجار الأخرى التي تلمس شجرة السنط المأهولة بالنمل لنفس القدر من التدمير.[٦٣]

وقد تبين أن أشجار السنط التي لا يوجد فيها نمل تكون أكثر تعرضا لهجوم الحشرات آكلة العشب. وفي إحدى التجارب، لوحظ أن النباتات الغريبة التي نمت في دائرة نصف قطرها ٤٠ سنتيمترا من جذوع السنط المأهولة بالنمل قد تعرضت لمضغ النمل وهرسه على يد النمل حتى ماتت. وقد هاجم النمل أيضا النباتات الأخرى التي كانت أوراقها وفروعها تلامس أغصان السنط. وقد نشط ما يربو من ربع أفراد مستعمرة النمل على أسطح الشجرة التي أجريت عليها التجربة، ليل نهار، يحرسونها وينظفونها باستمرار. ويتمثل الاستنتاج الذي توصل إليه الباحثون فيما يلي: يحافظ شجر السنط على النمل زبوصفه جيشا دائم الاستعدادس.[٦٤] وبما أن أيّاً من الطرفين لا يمتلك الإدراك اللازم للاضطلاع بعملية تفاوض كهذه، فإنه ينبغي



قد يكون التكافل القائم بين شجر السنط والنمل أحد أكثر أشكال التكافل إثارة في عالمي النبات والحيوان.

القبول بأن هذا التوازن لا بد أن يكون قد تحقق بإرادة الله الذي خلق كلا الطرفين ليتفقا مع بعضهما البعض.

فنادق النمل

توجد في بعض أنواع النباتات بعض التركيبات النباتية التي تدعى "دوماشيا" "*domatia*" حسب المصطلحات البيولوجية. ولا تقوم هذه التركيبات بأي وظيفة واضحة سوى إيواء مستعمرات النمل. وتوجد في هذه التركيبات ثغور أو شقوق ضيقة من الأنسجة يستطيع أن يدخل منها النمل ويخرج بارتياح. كما تصنع النباتات التي توجد بها الدوماشيا عادة أجساماً مغذية تتكون من تركيبات فريدة ليس لها وظيفة معروفة سوى تغذية النمل. ولا تقوم "الأجسام المغذية" "*food bodie*" بأي وظيفة غير إطعام النمل، فهي لا تفيد النبات بشكل واضح في أي شيء آخر.[٦٥] وباختصار، تتكون الدوماشيا من تركيبات متميزة جدا تتشكل للإبقاء على حياة النمل. وتتميز درجة حرارتها ونسبة الرطوبة فيها بتوازن مثالي بالنسبة لمتطلبات النمل. ويعيش النمل بارتياح في هذه الأماكن التي تم تجهيزها خصيصا له، كما هي الحال بالنسبة للبشر الذين يقيمون في الفنادق الراقية.

ولا يمكن الادعاء بأن هذه التركيبات قد تكونت بالحظ، وأنها تنتج الطعام للنمل بالصدفة، وأنها تتخذ أشكالا تتحدد حسب احتياجات النمل.

وتعتبر العلاقات القائمة بين النمل والنبات أحد الأدلة على التوازن المدهش الذي أوجده خالق واحد على هذه الأرض. وفضلا عن ذلك، فإن هذه العلاقة تعود بالنفع على كلا الطرفين. لأن الخدمات التي يقدمها النمل في مقابل خدمات النبات تعتبر أحد العوامل شديدة الأهمية في فعالية أداء نباتات العالم لوظائفها. إذ يغني النمل



التربة بالكربون، ويضيف إليها مواد غذائية من خلال فضلاته وإفرازاته، ويحافظ على مستوى ملائم من درجة الحرارة ونسبة الرطوبة في البيئة المحيطة به. ومن ثم، تعتبر أنواع النباتات الموجودة بالقرب من أعشاش النمل أفضل حالا من مثيلاتها في المناطق الأخرى.

نبات النمل والنمل مصدر النيتروجين

يقوم أحد أنواع النمل (فيليدريس *Philidris*) ونباته العائل (ديشيديا ماجور *Dischidia major*) بإنتاج مجموعة معقدة للغاية من المواد الكيميائية طول حياتهما.

ولا يمتلك هذا النبات أي جذور تنزل تحت الأرض. لذا، يلتف حول نباتات أخرى ليحصل على الدعم اللازم. كما يستخدم طريقة مثيرة جدا لزيادة ما يكتسبه من الكربون والنيتروجين.



نرى أعلاه نملة تقف على نبات يعتبر ملجأً مناسبا جدا لها. وتعد الثغرات الموجودة على النبات بمثابة "أبواب" للنمل.

ويمتلك النمل منطقة للتخزين في هذا النبات يربي فيها صغاره ويخفي فيها المخلفات العضوية (النمل الميت، وأجزاء من الحشرات، الخ) تسمى "ورقة النمل"'"*ant leaf*". ويستخدم النبات هذه المخلفات كمصدر للنيتروجين. كما تمتص الفراغات البينية على الأسطح الداخلية للأوراق ثاني أكسيد الكربون الذي تزفره النملة، مما يقلل من فقد الماء عن طريق الثغور.[٦٦] وتعتبر الحيلولة دون فقد الماء أمرا غاية في الأهمية بالنسبة لنباتات النمل هذه التي تنمو في الأجواء الاستوائية، لأنها لا تستطيع الوصول إلى الماء الموجود في التربة على الإطلاق نتيجة افتقارها للجذور. ومن ثم، يوفر النمل احتياجين مهمين للنبات في مقابل المأوى الذي يوفره النبات للنمل.

النمل الذي يغذي عائله

تغذي بعض أنواع النمل النباتات التي تعولها. وقد تم توثيق هذا النوع من العلاقات في جنسي الهيدنوفيتام *Hydnophytum* والميرمِكوديا *Myrmecodia*. إذ تلقي شغالات الميرمِكوديا بقايا فريستها في التجاويف المبطَّنة بالأنسجة الماصة، في حين تعزل فقستها في غرف خاصة مبطنة بخلايا صلبة غير ماصة. ويعيش النمل في هذه الغرف ولكنه يفرق بينها بشكل مثير جدا، ذلك أن الأسطح الماصة منقطة بنتوءات عدسية صغيرة"*enticularwarts*. وتؤدي كل منطقة من المنطقتين وظيفة منفصلة، فإحداهما مخصصة لتغذية النبات والأخرى لتسكين فقسة النمل.

وقد أجرى العلماء تجربة مثيرة للغاية حول هذا الموضوع. فباستخدام عنا صر استشفافية *tracers* مشعة، أثبتوا أن هذا التفريق هو ما يحدث في الواقع فعليا. فقد امتصت البصيلات الزائفة *pseudobulbs* الفوسفات، والكبريت، والميثيونين من الفضلات التي أودعها النمل، وكذلك من المواد الناتجة عن تحلل يرقات



نرى أعلاه نباتا يتغذى من "ساكنيه". كما يعتبر هذا النبات بمثابة"مسكن" للنمل.

الدروسوفيلا *Drosophila*. وتركز معظم النشاط في مناطق النتوءات. وباختصار، فإن النمل يغذي النباتات.[٦٧]

نبات البايبر والنمل البني

قد تكون العلاقة بين نبات البايبر *piper plant* والنمل هي أكثر العلاقات التي درسناها حتى الآن تشويقا. حيث ينمو نبات النمل المسمى بالبايير (شجيرة من عائلة الفلفل الأسود) في ظل الغابة الاستوائية بأمريكا الوسطى. وهو عبارة عن نبات يوفر كلا من الغذاء والمأوى للنمل البني (فيدول بيكورنيس *Pheidole Bicornis*).

فبمجرد أن تنمو على أشجار البايير الصغيرة ورقتان أو ثلاث مكتملة الحجم، تأوي عادة إحدى قواعد الأوراق – انتفاخات مجوفة بين الغصن والورقة ذاتها – ملكة للفيدول. وتنشئ الملكة مستعمرة على شجيرة البايير عن طريق مضغ جزء من الورقة لتكون لنفسها مدخلا وتضع البيض داخل قاعدة الورقة. وعندما يفقس بيضها لأول مرة عن يرقات، تسكن هي والصغار في قواعد الأوراق. ولكن مع تزايد عدد أفراد المستعمرة، تتقدم الشغالات تدريجيا على طول النسيج الإسفنجي المركزي *pith tissue* لساق النبات، ويصبح النبات بأكمله مسكنا للنمل.[٦٨]

ويعتبر هذا النبات أيضا مصدرا لطعام النمل، لأن السطح الداخلي لقواعد أوراق النبات الممتدة ينتج أجساما وحيدة الخلية يتغذى عليها النمل. ويقتلع النمل من الجدران هذه الأجسام الصغيرة الغنية بالزيت والبروتين ويغذي بها يرقاته.[٦٩]

ويقدم البايير هذه الأغذية الغنية للنمل الذي يرجح أنه لن يجدها في أي مكان آخر على الإطلاق. ويتوجه النمل كل عام نحو شجيرات البايير التي توفر له أفضل أنواع العناية، والمأوى، والطعام ويبني أعشاشه في أكثر أجزاء النبات ملاءمة له.

البايير "الذكي"

يتميز جنس البايير الذي يعتبر مصدرا لغذاء النمل بميزة أخرى مثيرة جدا. ففي أنواع النباتات الأخرى، تنمو الأجسام المغذية تلقائيا، ولكن نباتات البايبر لا تنتج هذه الأجسام إلا عندما يقطنها النمل. وقد لاحظ العلماء أن إنتاج الأجسام المغذية ينخفض انخفاضا حادا عند إزالة النمل البني (الفيدول)، ويُستأنف مرة أخرى عند عودة النمل.[٧٠]

المساعدة المشتركة

إن ما يقوم به نبات البايير لا يعد تضحية من جانب واحد، ذلك أنه أثناء عملية التعايش المشتركة هذه، ينتج النمل أيضا مواد يتغذى عليها عائله.

فعندما تتحلل أكوام النمل الموجودة في جذع النبات، يقوم النسيج الداخلي الناعم لهذا النبات بامتصاصها في شكل أمونيا مائية يستفيد منها استفادة كبيرة لأنها تزيد من فعاليته. وبالإضافة إلى ذلك، يعمل أعضاء مستعمرة النمل الذين يتنفسون داخل النبات على زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون للنبات مما يضمن له صحة أفضل.

وقد تم إجراء بعض البحوث لمعرفة ما إذا كان نمل البايير يوفر الطعام للنباتات، وقد أثبتت النتائج أن نمل الفيدول الباحث عن الطعام قد جاء إلى النباتات بجسيمات معينة مثل الأبواغ *spores*, وأجزاء الأعشاب الضارة، وقشور الفراشات. ويحتفظ النمل بهذه الأطعمة في أجربة صغيرة يحفظ فيها اليرقات، في حين يأخذ النبات المواد المعدنية اللازمة له من هذه الأطعمة.

خبير الاستراتيجيات، الفيدول

يتميز نمل الفيدول بأنه نمل مسالم جدا. فهو يتحرك ببطء، ولا يهاجم أو يلسع. ولكنه يستخدم استراتيجية ماكرة لحماية نفسه وعائله نبات البايبر.

ويؤدي هذا النمل خدماته عن طريق إزالة البيض وأطوار النمو المبكرة لأكلة العشب بدلا من مواجهة الأفراد البالغين. لذلك يقوم بدوريات حول أوراق النبات الجديدة، التي تعتبر أكثر الأماكن عرضة لضرر الحشرات. وفي إحدى التجارب، تم

وضع بيض النمل الأبيض على شجيرات البايبر، فاكتشف النمل أكثر من ٧٥ في المائة منها وألقاها خارج النبات خلال ساعة واحدة. ويمضغ الفيدول الكروم الغريبة حتى النهاية أو ينحيها جانبا عن نباته العائل، كما يحضر أيضا مواد مغذية إلى داخل تجاويف النبات كجزء من المواد اللازمة لبناء عشه.[٧١]

الأرقة الغازِيَة

هناك كائن آخر يؤذي البايبر ألا وهو أرقة القمح[٣] *heat invader* الغازية (أمباتس ميلانوبس *Ambates melanobs*). وتهاجم هذه الأرقة أغلبية النباتات التي لا يقطنها النمل وتقتلها عن طريق تقشير جذعها حتى تصل إلى داخلها. ولكن هؤلاء الغزاة المجهريين لن يحالفهم النجاح كثيرا إذا كان النمل يحرس النبات. لأن النمل يهاجم يرقات الأرقة ضعيفة البنية التي لا تمتلك قدرات دفاعية بمجرد أن تبدأ في حفر أنفاق موصلة إلى الجزء الداخلي من الجذع. وبهذه الميزة، يصمد النمل الاستراتيجي الذي يدافع عن النبات في مواجهة جميع أنواع الغزاة ويحمي التوازن البيئي أيضا.

ولا يمكن تفسير هذا التعايش المنسجم بين النبات والنمل عن طريق الصدفة. وتبين لنا الصورة التي كوناها من المعلومات المقدمة طوال هذا الفصل أن هناك أنواعا مختلفة من الكائنات خلقت لتتعاون مع بعضها البعض تعاونا كاملا.

وفي بداية هذا الفصل، ضربنا مثالا مشابها لهذا الانسجام ألا وهو، العلاقة بين المفتاح والقفل الذي يفتحه. ولا يوجد سوى تفسير واحد للتوافق بين هذين الشيئين المنفصلين؛ لقد قام صانع واحد بصناعة القفل والمفتاح، أي، أنه قد تم تصميمهما تصميما واعيا. وينطبق ذات المنطق على أمثلة التعاون التي نقابلها في الطبيعة. إذ يتعاون النمل والنبات لأنهما نتاج تصميم واع، فلا يسيطر النمل على النبات، ولا

النبات على النمل. وبما أن كلا الطرفين غير قادر على تكوين الأفكار، فإن كليهما يتصرف – ببساطة – وفقا لوحي خالقه، ومن ثم يستطيعان أن يستمرا في تبادل المنفعة التي تسمح لهما بمتابعة حياتهما على الأرض.

وهكذا، فإن مهمة البشر هي رؤية هذا الخلق الواعي وإدراك مالكه. ولكن العديد من الناس لا يفكرون في هذا الأمر، بل ولا يهتمون به. وتوضح الآيات التالية في أفضل شكل ممكن خلق الله الكامل وعمى الناس عنه:

﴿ يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَن يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوِ اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِن يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ. مَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ إِنَّ اللَّهَ لَقَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴾ [سورة الحج: ٧٣-٧٤]



التكتيكات الدفاعية والحربية

لقد رأينا في الفصول السابقة أن نظام النمل الاجتماعي متقدم جدا. ولكن هذه الكائنات المجدة، والمنتجة، والمضحية تتميز بميزة أخرى هي دفاعها عن نفسها بنجاح كبير ضد الأعداء واستخدامها لأساليب مشوقة جدا تحارب بها من أجل بقاء المستعمرة.

وللوهلة الأولى، يعطي حجم النملة الصغير انطباعا بأنها لا حول لها ولا قوة. ولا يستطيع المرء حتى أن يتصور أن هذه الكائنات، التي يمكن أن يتم سحقها بسهولة عند المشي عليها، قادرة على القيام بمهام تبدو فوق قدراتها بكثير. ولكن الله سبحانه وتعالى حدد لها مكانا في إطار النظام البيئي الفريد الذي خلقه على الأرض، وزودها بالآليات الدفاعية الضرورية.

ويستخدم النمل، بوحي من الله، تكتيات واستراتيجيات تبدو خارقة من أجل الدفاع عن مستعمراته وحماية نفسه من الأعداء الذين يقابلهم أثناء البحث عن الطعام. وبينما يطور النمل استراتيجيات للصيد، يحارب كي لا يصبح فريسة للآخرين. وتتجسد إحدى المعارك من هذا النوع في تلك التي تنشب بين مستعمرات النمل.

الحرب بين المستعمرات

إن أحد الأسباب المهمة لقيام الحروب بين مستعمرات النمل هي صعوبة اقتسام مصادر الطعام. وفي مثل هذه الحروب، يفوز عادة النوع الذي يجد مصدر الطعام أولا. ذلك أن النمل عندما يكتشف الطعام يحيط به ويمنع غيره من الوصول إلى أي جزء منه. كما يخلف رائحته أيضا حول المكان، حتى لا يتمكن أعضاء المستعمرة التالية من الاستدلال على الطريق باستخدام روائحهم.

وفي حين تستمر بعض الشغالات التي تصل إلى مصدر الطعام في البداية في تنفيذ عملية الحصار، لا تنضم مجموعة أخرى إلى الحرب على الفور، مفضلة العودة إلى العش وترك آثار من روائحها. وعندما تصل إلى العش، تنبه رفيقاتها بتحريك أجسامها جيئة وذهابا، وبإحداث تلامس بين قرون استشعارها وقرون استشعار غيرها من النمل. ومن خلال هذا التكتيك الذكي، يتم تجميع قوات الدعم اللازمة للشغالات المحاربات.

وبخلاف الحصار الذي يتم في الظروف العادية، يصبح النمل عدوانيا جدا في أوقات المجاعات لدرجة أنه يمكن أن يقضي على بعضه البعض تماما. ويمكن لمستعمرة أن تقضي على مستعمرة أخرى خلال ١٠ إلى ١٤ يوما.

ويتمثل سبب آخر للحرب في دخول إحدى المستعمرات إلى منطقة تابعة لمستعمرة أخرى. إذ يحدد النمل مناطقه بفِرومون معين، وعندما تأتي مستعمرة أخرى إلى المنطقة، فإنها تلاحظ هذا الفِرومون ولا تستوطن هذا المكان عادة. ولكن إذا استوطنته، فسيكون هذا سببا لقيام حرب.

وفي مثل هذه المواقف، يهرع النمل الحائك، على سبيل المثال، إلى أقرب ورقة نبات مخلفا وراءه نوعا من الإفراز. وعندما يقابل رفقاءه في العش، يخبرهم بالمعركة من خلال حركاته. ويبدأ رفاقه في التحرك بناء على هذه الدعوة ويتجهون نحو منطقة الحرب وراء الشغالات. وفي خلال نصف ساعة، يصل إلى ساحة



المعركة أكثر من مائة نملة.

وباختصار، تحيا مستعمرات النمل حياة راقية، إذ توجد لها حدود طبيعية، ونظم أمن وإعلام تستخدمها في مواجهة الخطر والأعداء، وجيوش تتميز بقوة كافية للدفاع عن المستعمرة بأكملها. ولتكوين هذا النظام وجعل أعضاء المستعمرة متقبلين له، لا بد من وجود إرادة ذكية وواعية وتعليم. ومع ذلك، لا يوجد مخطِّط ظاهر ولا تعليم واضح. فقد تم تصميم هذا النظام بإرادة غير مرئية وهبته إلى جميع النمل عند دخوله حيز الوجود لأول مرة. وفي عبارة أخرى، لقد اختار الله جل جلاله للنمل الذي خلقه نظاما دفاعيا معقدا وأوحى إليه بالبرنامج اللازم لتشغيل هذا النظام.

والآن دعونا نلقي نظرة على تفاصيل هذا النظام، الذي يعد نظاما صريحا للخلق.

التكتيكات الدفاعية

يلجأ النمل إلى تكتيكات معينة في الحروب التي تنشب بين مختلف المستعمرات. إذ يمشي النمل بأرجل ممدودة وكأنه يسير على طُوالةٍ في حين يرفع رأسه وبطنه ويقوم بين الحين والآخر بنفخ بطنه نفخة بسيطة. ويتجسد الأثر الكلي من ذلك في أن تبدو كل نملة أكبر من حجمها الحقيقي.[٧٢]

ويستخدم النمل تكتيكا دفاعيا آخر هو "تهدئة العدو". إذ يفرز أحد أنواع النمل (إس إنفويلا *S. Invoila*) سُمّاً أثناء المعركة عن طريق هز بطنه وفتح فكه ببطء. فيفتح أعداؤه، الذين يحاولون حماية أنفسهم من السم، فكوكهم ويقطرون بعض الماء المسكر على الفك المفتوح للنملة السامة. ويرجع السبب في ذلك إلى أن عدائية النمل السام تقل عند حصوله على الطعام. وباختصار، يهدف ذلك إلى جذب انتباه النمل السام إلى مكان آخر وتهدئته.

ولا تقتصر التكتيكات الدفاعية، بالطبع، على تلك التكتيكات فقط. ذلك أن

النمل يستخدم أساليب عديدة أكثر تعقيدا في مناطق الحرب بفضل ميزاته الجسمانية والذكاء الموحى إليه.

النمل منتج الحمض

هناك أسلوب دفاعي آخر مهم للغاية يستخدمه النمل، وهو إنتاج السم أو حمض الفورميك، حسبما تقتضي الضرورة، داخل أجربة السم الموجودة في جسمه. ويوظف النمل السم – الذي ينتجه – بطريقة ناجحة جدا ضد أعدائه، بل يمكنه أن يؤثر به على البشر. فعندما يلسع النمل بعض الأشخاص، يمكن أن يسبب لهم صدمات حساسية. كما يمكنه أن يستخدم حمض الفورميك، أيضا، استخداما فعالا في إبعاد العدو.

وإذا قبلنا نظرية التطور، يجب أن نعترف حينئذ أن النمل البدائي لم يبدأ حياته بوجود نظام سام في جسمه، وأن هذا النظام قد تشكل بطريقة ما فيما بعد من خلال عملية التطور. ولكن هذا الافتراض ينافي المنطق؛ لأنه لكي يعمل نظام السم، يجب أن يتشكل كل من السم نفسه والعضو الذي يتم حفظه فيه. ومن الضروري أن يكون لهذا العضو تركيب معزول لمنع نثر السم على أعضاء الجسم الأخرى. وعلاوة على ذلك، لا بد من وجود أنبوب معزول يمتد من هذا العضو إلى فم النملة. ولكن هذا ليس كل شيء. إذ لا بد أن يوجد نظام عضلات أو ترتيب ميكانيكي يسمح لهذا السم بأن يُلفظ في اتجاه العدو (وفي الواقع، ينبغي أن توجد غدة منفصلة أيضا زلتزييتز تلك المنطقة حتى يتسنى دوران القسم البطني الذي ينبثق منه السم).

ولا يمكن أن تكون هذه الأعضاء قد ظهرت تدريجيا من خلال عملية التطور، لأن الافتقار إلى جزء واحد من الأجزاء سوف يجعل النظام غير صالح للعمل وسيتسبب في موت النملة. ومن ثم، لا يوجد سوى تفسير واحد؛ لا بد أن يكون "نظام الدفاع الكيميائي" محل النقاش موجودا في مكانه منذ لحظة قدوم النملة إلى هذا الوجود.

نرى في الجزء العلوي والسفلي نملا يحاول أن يبدو أطول وأكبر من حجمه الحقيقي.

ويثبت هذا أيضا بدوره وجود تصميم واع اسمه الآخر هو "الخلق".

وهناك سؤال آخر لا يستطيع دعاة التطور أن يعثروا له على إجابة وهو: كيف تعلم النمل – بصرف النظر عن استخدامه لهذا السم دون أن يلحق بنفسه أي أذى – كيفية إنتاج مثل هذا السم في جسمه (في أجربة السم)؟ في الواقع، تعتبر الإجابة واضحة وجلية جدا؛ فقد خُلق هذا النمل، شأنه شأن جميع الكائنات في هذا الكون، وهو مزوَّد في نفس الوقت بهذه النظم المثالية. إن الذي خلق مركز إنتاج السم في أجسام النمل وأوحى إليه بطريقة استخدامه بأكثر الطرق منطقية هو الله جل جلاله، خالق العالمين.

النمل الذي يستطيع الإحصاء

كيف تستطيع حشرة بسيطة أن تقيِّم قوة العدو؟ إن ما يثير الدهشة هنا حقا هو أن هذا الأمر يتم من خلال معرفة النملة بعلم الرياضيات.

توجد طرق عديدة يمكن أن تقيم شغالات النمل من خلالها قوة العدو بشكل غير مباشر. وتتمثل إحدى هذه الطرق في قدرتها على زإحصاء الرؤوسس أثناء التحول من مقاتل إلى آخر. فإذا كان عدد رفيقاتها في العش يفوق عدد العدو – فلنقل ثلاثة إلى واحد – تدرك الشغالات ذاتيا أن عدم توازن القوى في صالحها وتميل أكثر إلى الضغط على العدو. ولكن إذا كان العكس هو الصحيح، تنسحب الشغالات. وتوجد طريقة أخرى تتمثل في إحصاء عدد العدو. فإذا كانت نسبة عالية من الشغالات الغريبات التي تجري مواجهتهن في سن البلوغ، فمن المرجح أن تكون بقية المستعمرة كبيرة، لأن البالغين لا يتم إنتاجهم بأعداد كبيرة إلا عندما تقترب المستعمرات من النضوج.[٧٣]

القنابل المتجولة

تتجسد التضحية القصوى في مجال الخدمة العامة في تدمير الأعداء عن طريق الانتحار بغية الدفاع عن المستعمرة. وهناك العديد من أنواع النمل المستعدة لتأدية هذا الدور الفدائي الانتحاري بطريقة أو بأخرى، ولكن لا يوجد من يمكن أن يؤديه بشكل أكثر إثارة من شغالات نوع من الكامبونوتس *Camponotus* التابع لمجموعة السونديرسي *saundersi* التي تعيش في الغابات المطيرة بماليزيا.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا النمل، الذي اكتشفه سنة ١٩٧٠ اثنان من علماء الحشرات، مبرمج من الناحيتين التشريحية والسلوكية على أن يكون قنابل متجولة. إذ توجد غدتان ضخمتان، مملوءتان بإفرازات سامة، تمتدان من قواعد الفكوك حتى الطرف الخلفي من الجسم. وعندما يتم الضغط على النمل بقوة أثناء المعركة، إما من قبل نمل العدو أو الحيوان المفترس المهاجم، يقبض النمل عضلات بطنه بعنف، فينفتح جدار الجسم بقوة ويتم رش الإفرازات على العدو.[٧٤]

ولا يمكن، بالطبع، تفسير مثل هذه التضحية الجسيمة من قبل النمل بالانتقاء الطبيعي أو "عملية تكوين المجتمعات التطورية". وكما أكدنا في مرات عديدة من قبل، فإن الكائن الذي يقوم بهذه التضحية شديدة الأهمية ليس إنسانا يتمتع بقدر معين من الذكاء، والتعليم، والحس، والضمير، ولكنه نملة. وحتى إذا اعتقدنا أن النمل يمكن أن يكون قد مر ببعض التغيرات الجسدية – على الرغم من وجود حفريات للنمل ظلت دون تغيير لمدة ٨٠ مليون سنة – فإن من الواضح جدا أن التغيرات الجسدية وحدها لا تستطيع أن تزوده بمثل هذه المزايا. ولا يمكن لأي طفرة مر بها أي كائن حي أن تتسبب في تحوله المفاجئ إلى فرد مفكر، ومميز، وحساس، ومدرك.

وحتى إذا افترضنا أن هناك نملة قررت في يوم من الأيام أن تضحي بنفسها لتؤسس مثل هذا الدفاع، فسيستحيل عليها بالطبع أن تدخل هذه الفكرة في جيناتها وتنقلها إلى غيرها من النمل.

النمل المستعبد

إن العلاقة القائمة بين (الفورميكا سَبْإِنتجرا *Formica Subintegra*)، النملة الطفيلية وعبيدها (فورميكا سَبْسيريكا *Formica Subserica*) علاقة مشوقة لأنها تشير إلى تأثير الإشارات الكيميائية على الحياة الاجتماعية للنمل. ويعتبر زالاستعبادس أحد التكتيكات الحربية الذكية التي يستخدمها النمل، وربما يكون أكثرها تشويقا.٧٥

إذا أدرك جنود إحدى المستعمرات، في بعض الأحيان، أن بمقدورهم محق مستعمرة أخرى بسهولة، فقد يبدؤون في البحث عن عبيد. عندئذ يغزون عش المستعمرة الأخرى، ويقتلون الملكة ويأخذون غنائم من زقدور العسلس المملوءة بالرحيق، وهي عبارة عن النمل الذي يملأ أجسامه بالرحيق. وأهم نقطة هي أنهم يسرقون يرقات الملكة التي تتحول فيما بعد إلى نمل صغير يصبح زنملا مستعبداس يقوم برعاية أطفال ملكة المستعمرة الذين ما زالوا في طور النمو، ويبحث عن الطعام ويخزنه من أجل المستعمرة المهيمنة.

وعندما يهاجم النمل الطفيلي مستعمرة نمل أخرى، فإن السبب وراء إخفاق جنود تلك المستعمرة في منع سرقة بيضهم وشرانقهم هو نوع من الفِرومون الذي يفرزه النمل الطفيلي. ويشبه هذا الفِرومون مادة تحذيرية في تلك المستعمرة، وعندما يفرزها النمل الطفيلي بكميات كبيرة، تكون النتيجة هروب النمل بدلا من حمايته لمستعمراته.

وكما هو معروف بالنسبة لنا، يوجد فِرومون مختلف لكل نوع من أنواع النمل. وتُستخدم هذه الفِرومونات من أجل ترسيم الحدود، والحصول على معلومات حول موقع العدو وحجمه، وإصدار أوامر بالهجوم أثناء الحرب، وكجهاز للإنذار.

وهنا تظهر نقطة مثيرة جدا. إن النمل الطفيلي يعرف إنذار الذعر الخاص بمستعمرة نمل العدو، فيحاكي هذا الإنذار ويستخدمه لغرض معين. ونتيجة لذلك، تفقد مستعمرة العدو نظامها بسبب فِرومونات المحاكاة التي يفرزها النمل الطفيلي،

وتهرب مذعورة دون أن تلجأ إلى نظامها الدفاعي. ويعني ذلك أن النمل الطفيلي يتسبب في انهيار النظام الدفاعي للعدو باستخدام تكتيكات ذكية جدا. لقد تم تنفيذ استراتيجية حربية تم إعدادها ببراعة. وعلاوة على ذلك، فقد امتلك النمل الطفيلي جميع وسائل الإنتاج الكيميائية والبنية الأساسية من المعلومات اللازمة لتنفيذ هذه الاستراتيجية منذ لحظة الميلاد – أي منذ لحظة خلقه.

وتعيش بعض أنواع النمل حياتها عن طريق إجبار عبيدها على القيام بكل شيء من أجلها. ويعتبر نمل الأمازون الأحمر (بوليرجَس *Polyergus*) مثالا على ذلك. فجميع نمل الأمازون من الجنود الذين يمتلكون فكوكا حادة كبيرة معدة للحرب، لذلك لا يستطيعون جمع الطعام أو رعاية الأطفال. فيهاجم هذا النمل أعشاش نوع معين من النمل الأسود صغير الحجم ويسرق شرانقه ويرقاته. ويتم أخذ النمل الخارج من الشرانق إلى العش ليقوم بوظائف نمل الأمازون ويظل في مستعمرة الأمازون، حتى إذا كانت أعشاشه قريبة من المستعمرة. وفي الواقع، عندما ينتقل نمل الأمازون إلى أعشاشه الشتوية، يقوم العبيد عادة بمعظم مهام النقل، ومن ثم يتسنى لنمل الأمازون أن يهاجر بسرعة كبيرة.[٧٦]

ويستطيع النمل أن يدافع عن نفسه حتى في مواجهة الكائنات الحية الكبيرة بسبب



أهم ميزة في النمل الذي يتاجر في العبيد هو أنه يسرق يرقات المستعمرة التي يقاتلها ويتخذ منها "عبيدا" في مستعمراته. ونرى أعلاه نملة تأسر يرقة المستعمرة المنافسة.

قدرته على ترك آثار. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك صراع النمل مع ذبابة التنين. إذ يتجمع النمل الذي يلمح ذبابة التنين مع بعضه البعض بفضل أنظمته الخاصة بتقفي الآثار، ثم يهاجم الذبابة ويقتلها. وفي مثال آخر، يستطيع النمل باستخدام نفس الوسيلة أن يهزم يرقة الفراشة التي تهاجم عضوا آخر من أعضاء المستعمرة حتى إذا كان حجمها أكبر منه بكثير.

وقد يبدو طبيعيا أن يهاجم كائن حي كائنا حيا آخر أو يتصارع معه دفاعا عن حياته، أو من أجل الحصول على الطعام. ومع ذلك، إذا كان الكائن الحي يتفاعل مع أفراد آخرين من نفس نوعه أثناء صراعه مع العدو، وإذا كانوا يتناقلون تكتيكات حربية فيما بينهم، فلا مفر من أن نركز على هذا الموضوع.

إن اتخاذ قرار بشأن التكتيكات المستخدمة، والحرب وفقا لتنظيم وانضباط معيَّنين، واستخدام نظام للاتصال لحماية مثل هذا التنظيم والانضباط، كل هذه أمور تستلزم ذكاء، وتخطيطا، وقدرة على التمييز. فمثلا، تم تحديد الاستراتيجيات الحربية المستخدمة اليوم استنادا إلى خبرة حياتية طويلة من جانب البشر. ويتلقى ضباط الجيش تدريبا في الأكاديميات لتعلم هذه التكتيكات. كما يحتاجون أيضا إلى نظم اتصالات معدة خصيصا لتنفيذ استراتيجياتهم.

ومع ذلك، فإن الجنود الذين تحدثنا عنهم أعلاه – الذين يضعون أسس الانضباط وتكتيكات الهجوم باستخدام نظم الاتصال الكيميائية، والذين يهاجمون العدو مع بعضهم البعض، والذين يقومون، إذا استدعت الضرورة، بالتضحية بأنفسهم في بعض الأحيان من أجل أفراد الجيش الآخرين – لم يتلقوا أي تدريب وليست لديهم أي معلومات مكتسبة. إن هذه الكائنات التي نتحدث عنها ما هي إلا نمل لا يزيد طوله عن بضع مليمترات وليست لديه أي قدرة على التفكير.

البارعون في التمويه

لم يتم التوصل إلى حل لسر نوع النمل المعروف باسم (باسيسيروس *asiceros*) إلا في الآونة الأخيرة. فقد صادف الباحثون هذا النمل مرة واحدة ولم يجدوا أي نملة شبيهة به مرة أخرى. ومن ثم، ساد اعتقاد بأن هذا النوع من النمل نادر للغاية.

ومع ذلك، حل أحد الباحثين لغز هذا النمل في سنة ١٩٨٥ عندما اكتشف أن هذا النمل ليس من الأنواع النادرة على الإطلاق. وقد قام الباحث، المدعو لا سيلفا جف سمُّف، الذي حل هذا السر، بوصف نمل الباسيسيروس بأنه مخادع بارع لأنه يستطيع أن يصبح "غير مرئي" وقتما يشاء.

ولكن ما الذي يجعله غير مرئي؟

يغطي جسم الباسيسيروس، بعكس غيره من أنواع النمل، طبقتان من الشعر لهما نهايات مجزأة. وعندما يمشي على الأرض، يلتصق بهذه الشعيرات جميع أنواع النفايات، والأتربة، وأجزاء من القش، الخ. ويتمثل الاختلاف الآخر بين هذا النوع وغيره من أنواع النمل في أنه لا يزيل الأوساخ عن أجسامه في كثير من الأحيان. ومن ثم، وكما هو موضح في الصور، يبدي هذا النمل توافقا كاملا مع البيئة التي يوجد فيها. وعند النظر إليه من الخارج، يكاد يكون من المستحيل تحديد مكانه. ولا يصبح هذا النمل مرئيا قليلا إلا عندما يبدأ في المشي. ولكن، حتى في هذه الحالة، يتخذ النمل احتياطات لحماية نفسه من الطيور، والسحالي، بل حتى من عيون البشر. ويعتبر هذا النمل أبطأ أنواع النمل في العالم، وقد لوحظ أنه يقف ساكنا تماما لدقائق في كل مرة ينزعج فيها.[٧٧]

إن أسلوب التمويه الذي يتبعه هذا النوع من النمل مدهش للغاية، لأن من المستحيل على نملة أن تضع بنفسها نظاما دفاعيا يقوم على تحديد جميع خصائصها الفسيولوجية. ولا بد أن تكون جميع هذه الميزات (الجسم المغطى بالشعر، وعدم

تنظيف الجسم كثيرا على عكس أنواع النمل الأخرى، والتحرك ببطء شديد) قد تم تحديدها في وقت سابق حتى تأتي النملة إلى حيز الوجود وهي مزودة بالفعل بالخصائص التي ناقشناها.

ونتيجة لما سبق، نواجه، مرة أخرى، حقيقة عظيمة. لقد خلق الله سبحانه وتعالى هذا النوع من النمل أيضا وحدد جميع ميزاته بشكل مسبق، ليبين لنا معنى اسمه "الخالق".





لا يسرق النمل صانع العبيد اليرقات من المستعمرة المنافسة فحسب. بل يسرق نمل العسل أيضا "قدور العسل" من المستعمرة المنافسة ويأخذها إلى أعشاشه.



الحفاظ على الجنس

يتكون قسم كبير من مستعمرة النمل من الإناث. وتتسم فترة حياة الذكور بقصر مدتها، وتتمثل مهمتهم الوحيدة في التزاوج عند النضج مع الملكة الشابة. ويموت ذكور النمل بعد فترة قصيرة من التزاوج، وتكون جميع الشغالات من الإناث. وباختصار، فإن جميع مجتمعات النمل، في الواقع، ما هي إلا عالم من الأمهات وبناتهن.

ويعتبر النمل مجتمعا متجانسا بغض النظر عن عدده. ففي مستعمرات النمل، يمكن رؤية جميع أطوار الحياة في المجتمع. إن الغاية من حياة النمل، الذي يرتبط بمستعمراته بقدر كبير من التضحية، ليس الفرد؛ لأن النمل، في مجموعه، مثل الجسد الواحد وتتمثل غايته في المحافظة على هذا الجسد حيا. لذلك لا يفكر النمل مرتين قبل اختيار الموت، إذا كان ذلك يعني بقاء المستعمرة على قيد الحياة. وأفضل مثال على ذلك هو ما يحدث لذكور النمل بعد رحلة التزاوج.

الموت من أجل بقاء الجنس

يكاد تزاوج النمل أن يشبه أحد الطقوس. حيث يتزاوج معظم النمل في الجو، ويأتي الذكور في وقت مبكر وينتظرون الملكة الشابة. وعندما تحط الأنثى على الأرض (تمتلك الأنثى أيضا أجنحة قبل التزاوج)، يبدأ ٥-٦ ذكور في التسابق للالتفاف حول الملكة. وعندما تحصل الأنثى على قدر كاف من السائل المنوي، تصدر ذبذبة معينة. ويفهم الذكر هذه الإشارة بوصفها تعني أن الأنثى جاهزة للانفصال عنه. وبعد فترة قصيرة من التزاوج، يموت ذكر النمل.[٧٨]

إن من الصعب جدا في الواقع تفسير هذا النوع من التضحية. فقيام الذكر برحلة التزاوج التي ستنتهي بموته من أجل بقاء جنسه نوع من السلوك الذي لا يمكن تفسيره من خلال نظرية التطور لأنه، وفقا للمنطق الأساسي للنظرية، لا يقلق كل كائن حي إلا على استمرار حياته. ولكن ذكور النمل ظلوا يخصبون إناث النمل لملايين السنين، وهم يعلمون أن موتهم لا مناص منه في النهاية.

وتتمثل الحقيقة الوحيدة التي يمكن أن تفسر هذه التضحية في أن ذكور النمل تتصرف بوحي من خالقها. وإذا لم تكن الحال كذلك، فسيكون من المستحيل أن يحافظ كائن، يُزعم أنه يمر بعملية انتقاء طبيعي، على مثل هذا السلوك القائم على التضحية لملايين السنين. وفقاً للمبادئ الأساسية لنظرية التطور، فقد كان يجب على ذكور النمل أن يهربوا من"رحلة الموت"هذه بطريقة أو بأخرى، مما يعني نهاية نوع النمل. ولكن، حتى الآن ما زالت آلاف الأنواع من النمل تعيش على الأرض في مستعمرات يصل تعدادها إلى مئات الآلاف. ولم يهرب ذكر واحد على الإطلاق من هذه الرحلة التي تعني "النهاية"بالنسبة له.

بعد رحلة التزاوج

تبحث أنثى النمل بعد التزاوج عن عش مناسب، وعندما تجد هذا العش، تدخله

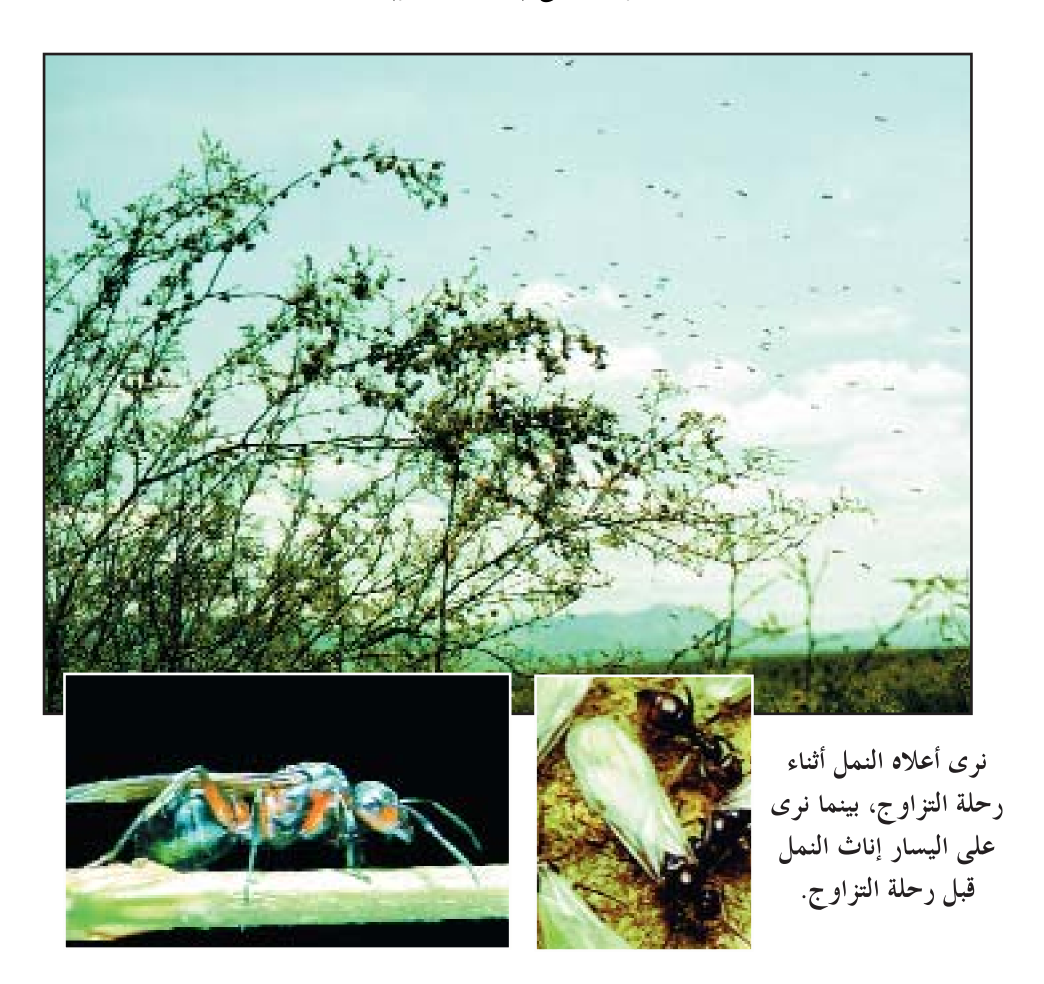
وتبدأ على الفور في نزع أجنحتها. وبعد ذلك، تسد المدخل وتظل في العش بمفردها بلا طعام لعدة أسابيع (تتغذى خلالها على أجنحتها)، ثم تضع بيضها. في بادئ الأمر تطعم الملكة اليرقات التي تخرج من البيض بلعابها، ويعد هذا المجهود الطويل المضني مثالا آخر على التضحية، إلا أن المستعمرة تقوم بإطعام الملكة في الجزء المتبقي من حياتها.

ونظرا لكمية الطعام المحدودة، يكون السرب الأول صغيرا. ويمثل هذا السرب الشغالات الأوائل للمستعمرة التي تعتني بالأسراب التالية وتستمر في التضحية بنفس الطريقة. ونتيجة للرعاية الاستثنائية التي تقدمها هؤلاء الشغالات، يشب الجيل التالي من النمل أكبر حجما، لأنه يحصل على تغذية أفضل.

المؤسسون الأوائل لبنوك الحيوانات المنوية

كما ذكرنا من قبل، فإن حياة ذكور النمل ليست طويلة جدا، لأنهم يموتون في أي وقت ما بين بضع ساعات إلى يومين بعد رحلة التزاوج. ولكن الأمر المثير جدا هو أن كل ذكر يقوم برحلة التزاوج، مخاطرا بالموت، يترك حيوانات منوية تولد بها ذريته بعد سنوات من موته. حسنا، ولكن كيف يتم الاحتفاظ بهذه الحيوانات المنوية حية وكيف تستطيع أن تنتج نملا جديدا عن طريق تلقيح البويضات؟ هل يمكن أن يكون النمل قد طور تكنولوجيا فائقة وأسس بنكا للحيوانات المنوية؟

نعم، لأن كل ملكة من ملكات النمل تملك بنكا للحيوانات المنوية داخل جسمها. فبعد أن تتلقى المني من الذكر، تخزنه في كيس بيضاوي موجود بالقرب من طرف بطنها. ويتم في هذا العضو المسمى زالقِراب المنويس ٍّمْفُّومكف إيقاف نشاط كل حيوان منوي فسيولوجيا، ويمكن أن تظل الحيوانات بدون نشاط لسنوات. وعندما تسمح لها الملكة أخيرا بالخروج من هذا العضو والدخول إلى



نرى أعلاه النمل أثناء رحلة التزاوج، بينما نرى على اليسار إناث النمل قبل رحلة التزاوج.

جهازها التناسلي، إما الواحد تلو الآخر أو في مجموعات صغيرة، تستعيد الحيوانات خفة حركتها وتستعد لتلقيح البويضة التي تتجه إلى أسفل عبر الجهاز التناسلي قادمة من المبايض.[٧٩] ويعني هذا أن بنك الحيوانات المنوية الذي دخل حيز الاستخدام في السنوات الخمس والعشرين الماضية بواسطة التكنولوجيا المتقدمة، كان النمل يستخدمه منذ زمن سحيق.

لقد استخدم النمل هذه الآلية، التي لم يكن لدى البشر أدنى فكرة عنها حتى ٥٠ سنة ماضية، منذ ملايين السنين. وبما أن النمل لا يستطيع أن يمر بالمراحل التي مر بها الإنسان من حيث تأسيس المعامل ووضع هذه الآلية في أجسامه، فلا بد أن تكون هذه الآلية متوفرة لديه منذ البداية. وإذا تم الزعم بغير ذلك، فإنه يجب أن تتم

الإجابة على العديد من الأسئلة من قبيل الأسئلة المطروحة أدناه.

١. عندما جاء النمل إلى حيز الوجود لأول مرة، ألم يمت الذكور بعد رحلة التزاوج؟ وإذا كانوا لم يموتوا، فلماذا يموتون الآن؟ هل ظنوا أنه سيكون من الأنسب أن يتم القضاء عليهم بعد رحلة الموت كجزء من عملية البقاء للأصلح؟

٢. وبما أن ذكور النمل تموت بعد رحلة التزاوج مباشرة، أليس من المفترض أن يكون النمل قد انقرض منذ وقت طويل لولا تخزين الحيوانات المنوية اللازمة لبقاء النوع؟

٣. وإذا كان بنك الحيوانات المنوية موجودا منذ أن جاء النمل إلى حيز الوجود، فمن الذي زود أجسامه بهذه الآلية؟

هذه مجرد بضعة أسئلة ينبغي أن يجيب عليها أولئك الذين لا يقبلون الخلق



تبحث الملكة بعد رحلة التزاوج عن مكان ملائم تؤسس فيه مستعمرها. وحينما تجد مكانا كالذي تريده، تقوم أولا بنزع أجنحتها وتبدأ في تكوين مستعمرها عن طريق التناسل.

الخارق الذي أبدعه الخالق جل جلاله. ويستطيع المرء أن يصوغ آلاف الأسئلة الإضافية حول موضوع بقاء نوع النمل فقط، ويشير كل سؤال من تلك الأسئلة إلى الخلق القائم على التصميم ويجعل مزاعم دعاة التطور مستحيلة.

تضحية الشغالات

يعيش البيض الذي تضعه الملكة مع صغار النمل غير الناضجة في غرف الاعتناء بالأطفال الموجودة داخل العش. وإذا وصلت درجة الحرارة والرطوبة إلى مستوى يمكن أن يؤذي الصغار، تحمل شغالات النمل البيض وصغار النمل إلى بيئة أنسب. وتحتفظ الشغالات بالبيض في غرف قريبة من السطح في النهار ليستفيد من الحرارة، وتأخذه إلى غرف أعمق في الليل أو في الأيام الممطرة.

ويعني هذا أن الشغالات تحاول أن تحيط البيض وصغار النمل بقدر كبير من العناية، وتحاول أيضا أن توفر لهما الراحة. فتأخذ بعض الشغالات اليرقات في جولة حول العش في الأيام الحارة لتبرد أجسامها، وتغطي بعضهن جدران العش بالشرانق المهملة لتمنع تكوين الرطوبة، في حين يتولى البعض الآخر مهمة البحث عن الطعام. ويدل كل فعل من هذه الأفعال على أن النمل يتصرف بدافع من الحنان الشديد. إذ تقوم إحدى الشغالات بأخذ اليرقات في جولة حول العش لتبريد أجسامها، في حين تقوم أخرى بعزل جدار العش بالشرانق لضبط درجة الحرارة – وهي تقنية حديثة جدا في العزل. ولكن، ينبغي ألا ينسى المرء أن هذا الكائن، الذي نعتبر أنه قد قدم إيماءة حنان، لا يمتلك أي قدرة على التفكير. وبغض النظر عن مدى التقدم الذي يمكن أن يصل إليه العلم، فإنه لن يتمكن أبدا من الوصول إلى سبب هذه التضحية التي تقوم بها حشرة متناهية الصغر. وفضلا عن ذلك، فإن هذه التضحية تتناقض تناقضا تاما مع المبادئ الأساسية لنظرية التطور.

وتبين كل هذه الأمثلة أن هذه الكائنات الحية تتصرف أيضا بوحي من الله سبحانه



تتولى مجموعة من شغالات النمل داخل المستعمرات مهمة وحيدة هي الاعتناء بالبيض واليرقات، ولا تبخل بوقتها في سبيل إنجاز هذه المهمة. فهي تقضي كل لحظة من حياتها لتضمن بقاء نوعها على قيد الحياة.

إن المحافظة على البيض أمر مهم جدا بالنسبة لشغالات النمل. ونرى أعلاه شغالات النمل أثناء اعتنائها ببيض الملكة.

وتعالى وتطيعه. وقد تم تفسير هذا السر في القرآن الكريم على النحو التالي:

﴿ وَلِلّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ مِن دَآبَّةٍ وَالْمَلآئِكَةُ وَهُمْ لاَ يَسْتَكْبِرُونَ. يَخَافُونَ رَبَّهُم مِّن فَوْقِهِمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ ﴾[سورة النحل: ٤٩-٥٠]

كنز النمل

تتركز كل أنشطة مستعمرات النمل على الملكة وبيضها. ويضع النمل ملكاته، اللاتي يضمنّ تكاثر مستعمراته، في مكانة عالية. لذا تقوم شغالات النمل بالوفاء بكل احتياجات الملكة وتتفانى في خدمتها وضمان بقائها هي وأطفالها على قيد الحياة.

ويعد بيض النمل أثمن كنوز المستعمرة. لذلك فإن أول ما يقوم به النمل عندما يستشعر أي خطر محدق بيرقاته هو أخذ صغاره إلى مكان آمن. ولكن، بما أن النمل الصغير يموت خلال ساعتين من تعرضه للهواء الجاف الخارجي، تحاول الشغالات أن تحافظ على الهواء رطبا في الأقسام التي توجد بها اليرقات. وقد وضعت الشغالات تقنيات متنوعة لهذا الغرض. بادئ ذي بدء، تبني الشغالات الأعشاش بطريقة تحافظ بها على رطوبة الجو والتربة في نطاق الحدود المسموح بها. وبالإضافة إلى ذلك، تقوم الشغالات التي تتولى مهمة الاعتناء بالصغار بتبديل مكان الفقسة ما بين الجزء العلوي من العش والجزء السفلي منه على نحو منتظم وفقا لكثافة الغرف. فهي تحاول أن تجد أنسب بيئة للصغار. وفضلا عن ذلك، تختلف احتياجات الفقسة حسب عمرها. فمثلا، في حين يحتاج البيض واليرقات إلى بيئة رطبة، يجب أن تتواجد الخادرات في وسط جاف جدا. وتظل الشغالات تعمل على مدى ٢٤ ساعة دون راحة لإنهاء هذه المهام.[٨٠]

لقد كرست شغالات النمل بالمستعمرات أنفسها لتربية البيض الذي تداوم الملكة

على وضعه بدلا من أن تضع البيض بنفسها. وهي تتحمل مخاطر عديدة من جراء ذلك، لأن الوسط الرطب اللازم للبيض واليرقات مثالي لنمو البكتيريا والفطر اللذين يمثلان مخاطر صحية محتملة للنمل.

إذن، كيف تتم حماية الشغالات في مثل هذه البيئة غير الصحية؟ إن الله، الذي خلق النمل مزوَّداً بنظم فائقة الروعة، أمده بتقنية دفاعية أخرى. إذ توجد غدد وراء الغشاء الرئوي في حلق النمل البالغ تقوم على نحو متواصل بإفراز مواد تقتل البكتيريا والفطر. لذا، يندر أن تصاب مستعمرات النمل بميكروبات بكتيرية أو فطرية.[٨١]

هل تستطيع الداروينية تفسير التضحية؟

لقد اقترح تشارلز داروين، مؤسس نظرية التطور، أن الدافع الأساسي لعملية التطور هو البقاء على قيد الحياة. ويرى داروين أنه عندما يكتسب أفراد أحد الأنواع سمات تزيد من فرص بقائهم، يحظى هؤلاء الأفراد بميزة؛ ونتيجة لهذه الميزة، يبقون على قيد الحياة وينتجون عددا أكبر نسبيا من الذرية الحية، مما يؤدي في النهاية إلى نشر هذه السمة بين أفراد النوع بأكملهم. ومن ثم، يُتوقع أن يشجع التطور على الحفاظ على النفس، وليس على التضحية بالنفس.[٨٢]

ولكن نظرية داروين الخاصة بالانتقاء الطبيعي تلقت ضربة قاضية عند اكتشاف أمثلة عديدة لا تصدق ضرَبها النمل حول التضحية بالنفس. وكان من الصعب جدا على مؤيدي نظرية التطور أن يقدموا تفسيرا لمثل هذه الخصائص، التي تم اكتشاف بعض منها حينما كان داروين لا يزال على قيد الحياة. وفي الواقع، قال داروين نفسه في كتابه، المسمى أصل الأنواع ما يلي:

هناك العديد من الغرائز الرائعة التي من المرجح أن يبدو تطورها للقارئ عقبة أمام نظريتي تكفي للإطاحة بها بالكامل. ويمكنني أن أفترض هنا – ابتداءً – أنه لا

توجد أي علاقة بيني وبين أصل القوى الذهنية، بنفس القدر الذي لا توجد به أي علاقة بيني وبين الحياة نفسها.[٨٣]

وبعد هذا الاعتراف الصريح، يتبين لنا أن الفرضية التي وضعها داروين لإنقاذ نظريته يكتنفها في الواقع قدر أكبر من التعقيدات. ووفقا للتفسير الذي قدمه داروين نفسه لهذا الموقف المتضارب، فإن الانتقاء الطبيعي لم يتم تحقيقه على مستوى الفرد، بل تم على مستوى المجموعة داخل جماعات معينة.

ومع ذلك، لا يمكن أن تعدو تلك الفرضية أكثر من مجرد ادعاء يستحيل إثباته، لأنها مجرد تخمين تم وضعه من أجل إنقاذ النظرية، ولم تستند إلى أي اكتشافات أو ملاحظات حقيقية. ولم يستطع دعاة التطور الذي جاءوا بعد داروين أن يفسروا أمثلة التضحية الموجودة لدى الحيوانات.

ويستحيل أن يتم تفسير أمثلة التضحية والكرم التي تسود بين النمل، والنمل الأبيض، والنحل، وغير ذلك من الحشرات الاجتماعية من خلال أي تقنية تعرضها نظرية التطور. ولا يوجد سوى تفسير واحد يجعل كائنا حيا يخاطر بأمنه وراحته ليعمل على توفير الأمن والراحة لأعضاء الجماعة التي يعيش فيها: أن النظام الاجتماعي للجماعة قد تم تحديده بواسطة مصمم واع وأن هذا المصمم قد أوكل مهام مختلفة لكل عضو من أعضاء الجماعة. ويلتزم هؤلاء الأعضاء بتوزيع المهام هذا ويضحون بأنفسهم، متى استدعت الضرورة ذلك، لتحقيقه؛ فالمهم هو الإبقاء على نظام الجماعة. ويمكن تحقيق التضحية اللازمة، ليس بواسطة إرادة الحشرات التي تفتقر إلى أي وعي أو تمييز، بل بواسطة الإرادة التي توجهها.

التغذية والصيد



يستخدم كل كائن حي وسائل مختلفة للوفاء باحتياجاته من الطعام. وستقرأ في هذا الفصل عن التكتيكات التي يستخدمها النمل عند البحث عن الطعام، وعن وسائل الاتصال والمنافسة التي تتم بين أفراده للحصول على الطعام. إن كل التكتيكات التي يجربها هذا الكائن الصغير للحصول على طعامه تدل، كما في الفصول السابقة، على عظمة وجلال وقدرة الله، ''ذي الحكمة المطلقة'' الذي خلق هذا الكائن.

كيف تتغذى "عائلة" يبلغ عدد أفرادها مئات الألوف؟

يتجسد أحد أهم الأشياء اللازمة لبقاء المستعمرة على قيد الحياة في حل مشكلة الطعام، وتتحمل كل نملة في المستعمرة نصيبها من هذه المسؤولية.

وكما هي الحال في جوانب أخرى من حياته، ينفذ النمل أعمالا نظامية لحل مشكلة التغذية. إذ يتم إرسال كبار الشغالات سنا للبحث عن مصادر الطعام ومسح الأرض المحيطة بالعش بغية العثور على مصادر الطعام من أجل المستعمرة التي تضم مئات

الألوف (وفي بعض الأحيان الملايين) من النمل. وعندما تجد هؤلاء الشغالات مصدرا للطعام، تجمع رفيقاتهن في العش حول الطعام بأعداد تعتمد على حجم المصدر وثرائه. ويحل النمل مشكلة الطعام باستخدام شبكة اتصال قوية جدا بالإضافة إلى كرمه، الذي لا يدفعه أبدا إلى قول: "أنا فقط".

النمل الذي يطعم بعضه البعض

تحاول الأنواع المختلفة من النمل ألا تعترض طريق بعضها البعض أثناء البحث عن الطعام. إذ يحدد كل نوع طريقا لنفسه يصل به إلى مصدر الطعام. وإذا دخل نمل أراضي مستعمرة أخرى، يعد هذا إعلانا للحرب. وفي مثل هذه الحالة، يعود النمل الباحث عن الطعام إلى العش مباشرة ويغلق مدخله ويتجمع كل أعضاء المستعمرة للدفاع عن مستعمرتهم ضد الخطر.

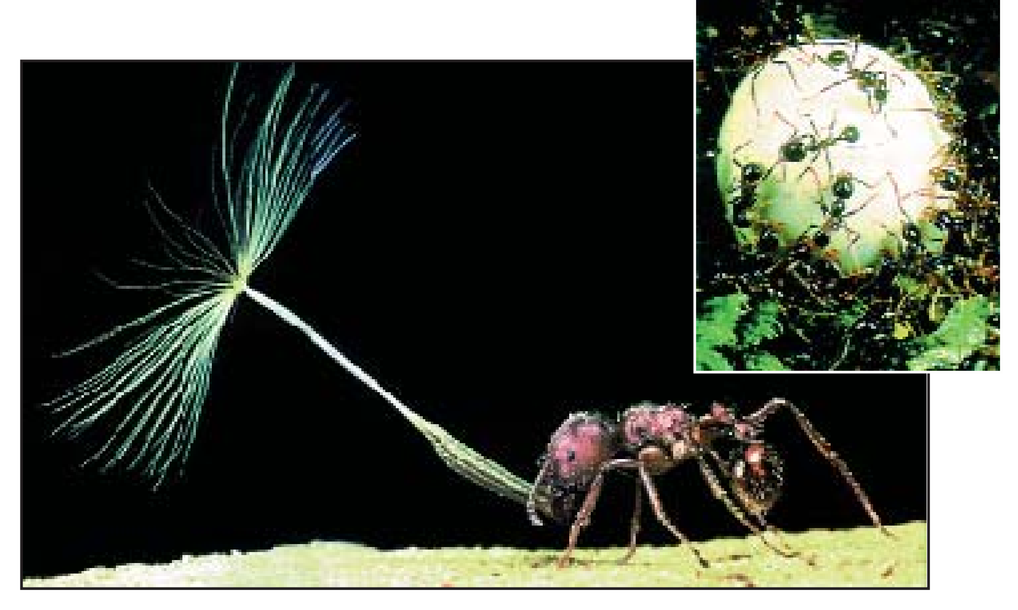
إذن، كيف يتغذى النمل أثناء هذا القتال عند افتقاره إلى أي فرصة لجلب الطعام؟

في هذه المرحلة، تظهر ميزة في النمل تميزه عن غيره من الكائنات الحية. ففي غضون تلك الفترة التي لا يستطيع فيها النمل البحث عن الطعام، يتغذى كل أعضاء المستعمرة على الطعام المخزن في معدات صغار الشغالات.

وفي الواقع، يستخدم النمل أسلوب المشاركة هذا طوال حياته، وليس فقط في الأوقات الخاصة. فالنمل لا ينقل قطيرات السائل فحسب، بل يغذي بعضه البعض بها من الفم إلى الفم. فبمجرد أن تدخل النملة الباحثة عن الطعام العش وهي محملة بالطعام السائل، تقف ثابتة لفترة من الوقت، وتهز رأسها من جنب إلى جنب في انتظار أن تقترب منها رفيقاتها في العش؛ أو تتجه هي مباشرة نحو رفيقاتها في العش وتقدم

لهن قطيرات الطعام التي تحملها بين فكيها المفتوحين على مصراعيهما.[٨٤] وفي الواقع، تعد عملية تبادل السائل هذه، التي تتم من خلال التقيؤ وتساعد على سرعة توزيع الطعام على المستعمرة، مثالا مؤثرا على المشاركة. ويقوم كل أفراد النمل كذلك باستهلاك القشور والبذور التي يتم جلبها إلى العش مع بعضهم البعض. ومن ثم، يتم الوفاء باحتياجات المستعمرة بأكملها من الطعام دون أي مشكلات.

ويحتم هذا النظام على المرء أن يعترف بوجود مصمم أعلى. ففي الحقيقة، لا يمكن لسلسلة من الأحداث العشوائية أن تشكل نظام تخزين كهذا يتميز بالكثير من التعقيد ويتطلب قدرا كبيرا من التضحية. والأهم من ذلك هو أن كل نملة تأتي إلى هذا العالم وهي على دراية بهذا النظام. ويعني هذا أن الحاجة إلى اقتسام الطعام قد ترسخت فيها قبل مولدها وليس بعده. ولم يتم الإيحاء لها بحس التضحية هذا فحسب، ولكن بما أن هناك ضرورة لوجود آلية خاصة لتقديم الطعام الذي تحتفظ به داخل معدتها، فقد تم تصميم تكوينها الجسماني بشكل يتيح الفرصة للقيام بهذه المشاركة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المشاركة التي تتم داخل مستعمرات النمل تجعل مرة أخرى كلمة زصدفةس غير كافية بل حتى بلا معنى، ذلك أن حس التضحية بالنفس يتجلى في أفضل صوره داخل تلك المستعمرات. وكما أكدنا في عدة مرات سابقة، تفترض نظرية التطور وجود منافسة بالمعنى الكامل للكلمة وصراع من أجل الحياة بين جميع الكائنات الحية. ومن ثم، تُعتبر أمثلة التضحية بالنفس المنتشرة بين أنواع النمل تصرفات من الصعب جدا تفسيرها. ذلك أن حياة النمل في ظل نظام تغذية يستند إلى المشاركة يعد دليلا على أن النمل لا يتصرف بالطريقة التي اقترحتها نظرية التطور. وهو غير منخرط في صراع عشوائي ''من أجل البقاء'' وإنما يؤدي بالأحرى الواجبات الموكلة إليه (حسبما ورد في القرآن، ''التي أوحيت إليه'')، وبالتالي يستطيع أن يحول مستعمراته التي تضم مئات الألوف بل حتى الملايين من النمل إلى حضارة حقيقية.



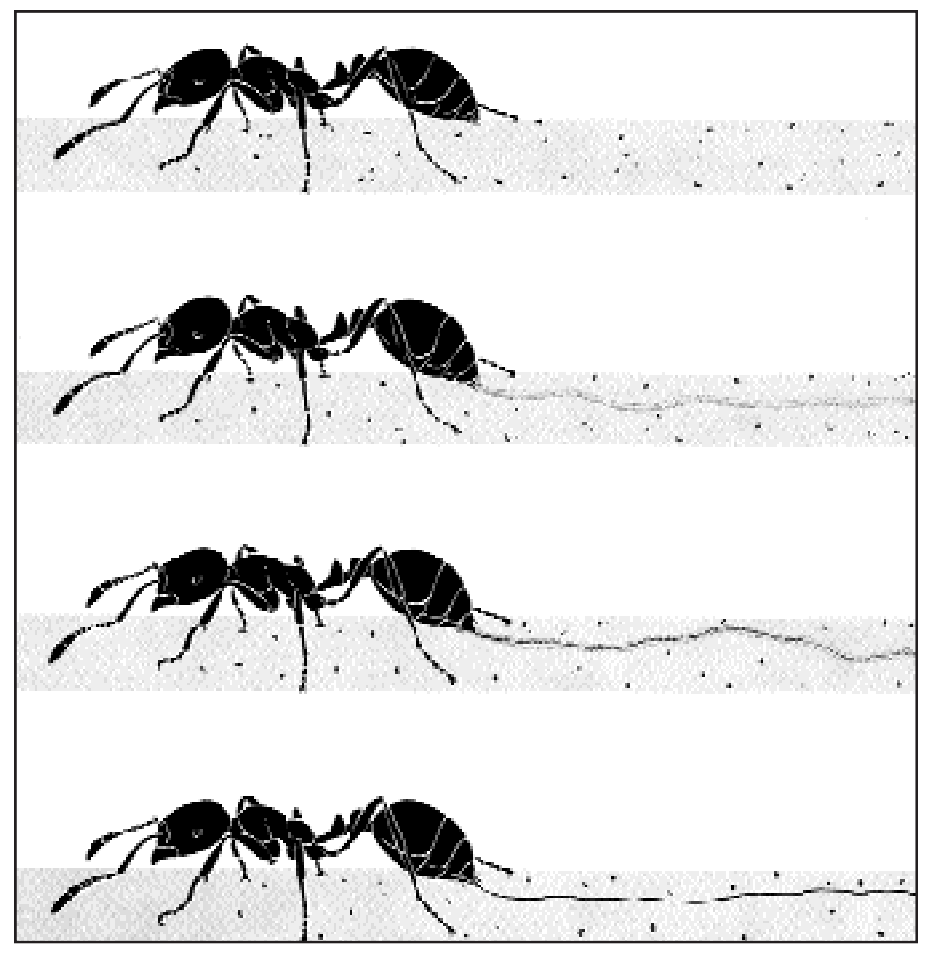
وقد ذكر الله جل جلاله في القرآن الكريم، في سورة النحل، وصفا زللوحيس الذي يُلزم الحيوانات بالقيام بمهام معينة أوكلها إليها:

﴿ وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ. ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [سورة النحل: ٦٨-٦٩]

وبالطبع، لا يعدد القرآن تفصيليا الواجبات التي يوحي بها الله إلى الحيوانات. ويعتبر نحل العسل مجرد مثال. ولكن، عندما ننظر إلى النملة، يمكننا أن ندرك أن هذا الكائن الصغير، الذي يؤدي مهام متقنة شأنه شأن نحل العسل، والذي لا يقل عنه كرما، واجتماعية، وولاء، يتصرف بتأثير من نفس الوحي.

الوسائل العقلانية لحمل الطعام

يستخدم نحو ٨٨٠٠ نوع معروف من النمل وسائل مختلفة لاكتشاف مصادر الطعام التي يحتاجها، وحمل الطعام إلى مساكنه. وفي أنواع معينة، يصطاد النمل



تترك النملة الباحثة عن مصدر للطعام أثرا كيميائيا على الأرض بواسطة الإبرة الموجودة في مؤخرها. ويساعد هذا الأثر رفيقاهما في العش على الوصول إلى مصدر الطعام.

بمفرده ويحمل الطعام أيضا بمفرده. ولكن في أنواع أخرى، يتم الصيد في جماعة تحمل الطعام معا وتدافع عنه.

وإذا كان الطعام الذي يعثر عليه النمل يتوفر بأحجام مناسبة له، تحمل كل نملة عادة هذا الطعام بمفردها. ولكن إذا كان الطعام أكبر من أن تحمله نملة واحدة أو إذا كان موزعا على أكوام صغيرة، كلها في منطقة محددة، تفرز النملة هرمونا ساما لمنع الآخرين من الدخول إلى المنطقة. ثم تذهب بعد ذلك لتستدعي الشغالات الأخريات من الكبار والصغار، لتساعدها في حمل الطعام.

ونلاحظ هنا أيضا وجود التقسيم المثالي للعمالة الذي يحكم حياة النمل. إذ يمزق النمل الكبير الطعام ويدافع عنه ضد الغرباء، في حين يتولى النمل الصغير مهمة حمل أجزاء الطعام إلى المسكن. وتحمل الشغالة الطعام بفكيها وتحتفظ به أمامها في طريق العودة إلى العش. وفي حال وجود جماعة، تصبح الكمية التي يمكن أن تحملها الشغالات أكبر. إذ ترفع الشغالة الطعام باستخدام رِجل أو اثنتين من أرجلها، وفي نفس الوقت تقضم الطعام بفكيها المفتوحين. وتستخدم الشغالات تقنيات مختلفة، حسب موقعها واتجاهها. فتتحرك الشغالات الموجودات في المقدمة إلى الخلف وتسحب معها الطعام؛ في حين تتحرك الشغالات الموجودات في الخلف إلى الأمام، وتدفع أمامها الطعام، وتقدم الشغالات الموجودات على الجوانب الدعم. وبهذه الطريقة، يمكن أن يحمل النمل أوزانا تفوق عدة مرات ما يمكن أن تحمله النملة الواحدة. وفي الواقع، لقد لوحظ أن النمل الذي يعمل في جماعة يمكن أن يحمل وزنا يفوق ٥٠٠٠ مرة ما تحمله الشغالة الواحدة. وتستطيع ١٠٠ نملة أن تحمل دودة كبيرة عند مستوى الأرض، وهن يتحركن بسرعة ٤^٠ سم في الثانية.

النمل وآثار الرائحة

يستخدم النمل عادة طريقة الاتصال من خلال الآثار (أي تقفي آثار الرائحة). وتوجد أمثلة عديدة مشوقة على هذا الموضوع:

يقوم نوع من النمل، يعيش في الصحاري الأمريكية، بإفراز رائحة خاصة به ينتجها في جراب السم الخاص به عندما يدرك أن الحشرة الميتة التي وجدها أعرض أو أثقل من أن يحملها أو يجرها بمفرده. ويكتشف هذه الرائحة رفقاؤه في العش الموجودون على مسافة بعيدة منه ويبدؤون في التوجه نحو مصدر الرائحة. وعندما يتجمع النمل حول الضحية بأعداد كافية، يبدأ في حملها نحو العش.

عندما تغادر شغالات النمل الناري العش بحثا عن الطعام، فقد تقوم بتقفي آثار الرائحة لفترة قصيرة من الوقت، ولكنها تتفرق في النهاية وتبدأ في الاستكشاف بشكل منفرد. وعندما تكتشف النملة النارية مصدرا للطعام، تتجه إلى العش بخطى بطيئة ويكون جسمها بأكمله على مقربة من الأرض. ثم تتفصد إبرتها السامة على فترات متكررة، وينسحب طرفها بخفة على سطح الأرض، مثلما يستخدم القلم في تحبير الخط الرفيع. وبهذه الطريقة، تخلف وراءها أثرا يوصل إلى مصدر الطعام.[٨٥]

النمل الذي يقوم بدور البوصلة

ينفذ النمل الباحث عن الطعام هذه المهمة بطريقة يصعب جدا تفسيرها. ذلك أنه يتبع طريقا متعرجا إلى مصدر الطعام، ولكنه في طريق العودة إلى المسكن يتبع خطا قصيرا ومستقيما. حسنا، كيف يتمكن النمل الذي لا يستطيع أن يرى أكثر من بضعة سنتيمترات أمامه أن يسير في خط مستقيم كهذا؟

للإجابة على هذا السؤال، قام باحث يدعى ريتشارد فينمان *Richard Feynma* بوضع كتلة من السكر على أحد أطراف مغطس الاستحمام، وانتظر قدوم إحدى النمال لتعثر عليها. وأثناء عودة هذه النملة الرائدة إلى المسكن بأخبار الوليمة، اتبع فينمان الطريق المتعرج الذي سلكته. ثم قام بعد ذلك بتعقب الطريق الذي سلكته كل نملة لاحقة اتبعت الأثر المتروك. لقد وجد فينمان أن النمل اللاحق لم يلتزم بالضبط بالأثر المتروك؛ بل قام بعمل أفضل، لأنه اختصر الطريق حتى اتخذ الأثر خطا مستقيما.

وفيما بعد، استطاع عالم كمبيوتر يدعى ألفريد براكشتين *Alfred Bruckstein* ، متأثرا بتجربة فينمان، أن يثبت رياضيا أن النمل اللاحق يقوم فعليا بتغيير الخط المتعرج إلى خط مستقيم. وقد توصل براكشتين إلى نفس الاستنتاج السابق: فبعد مرور عدد معين من النمل، يتقلص طول الطريق إلى القيمة الصغرى، أي إلى أقصر مسافة ممكنة بين نقطتين، وهي الخط المستقيم.[٨٦]

إن ما تحدثنا عنه أعلاه يتطلب بالطبع مهارة كبيرة من جانب الإنسان، لأنه سيحتاج بالتأكيد إلى استخدام بوصلة، وساعة، وفي بعض الأحيان أدوات أكثر تعقيدا من ذلك بكثير بالنسبة لأي مسافة تتناسب مع حجمه، كما سيتعين عليه أن يتمتع بمعرفة تامة بالرياضيات. وعلى العكس من ذلك، تتخذ النملة الشمس دليلا عندما تقوم باستكشاف المكان بمفردها، وتتخذ من موضع الأغصان والمعالم الطبيعية الأخرى بوصلة لها. وفيما بعد، تتذكر النملة أشكال هذه الأغصان والمعالم وبالتالي تستطيع أن تعثر على أقصر طريق يؤدي إلى أعشاشها على الرغم من أنها ليست لديها أي معرفة سابقة بهذا الطريق.

ومن السهل جدا أن يقول المرء ذلك ولكن من الصعب جدا أن يفسره! فكيف يمكن لهذه الكائنات الحية متناهية الصغر أن تقوم بمثل هذه الحسابات في حين أنها لا تمتلك دماغا ولا قدرة على التفكير والتمييز؟

تخيل أنك تركت رجلا في غابة غير مألوفة له. فحتى إذا كان هذا الرجل يعرف الاتجاه الذي سيسلكه، فسيواجه وقتا عصيبا حتى يستدل على طريقه ومن المرجح أن يضل الطريق. وفي غضون ذلك، سيتحتم عليه أن ينظر حوله بعناية ويفكر في أفضل الطرق التي يمكن أن يسلكها. ومع ذلك، يتصرف النمل وكأنه يعرف رموز الاستدلال على الطرق. ففي الليل، يستطيع النمل أن يستدل بسهولة على الطريق الذي سلكه في الصباح للبحث عن الطعام ثم يتبعه، حتى إذا تغيرت كل الظروف.

تقنية الصيد المثالية

تستخدم بعض أنواع النمل أسنانها لأكل بيض العناكب، ويرقات الفراشات، والحشرات، والنمل الأبيض. وتتخصص العديد من أنواع النمل (مثل الداسيتاين *Dacetine*) في التهام الحشرات غير المجنحة. وتعيش هذه الحشرات في مجموعات على الأرض أو على الأوراق المتعفنة. وتمتلك الحشرات زوائد تحت أجسامها في شكل شوكات مطوية. وحينما تتأرجح ثم تنهض، يقذف بها هذا العضو إلى الهواء ثم إلى الأمام مثل كنغر مصغر. ويستخدم نمل الداسيتاين فكوكه كأشراك لاصطياد الحيوانات للتغلب على هذه المناورة شديدة الفعالية. وعندما تستقبل قرون

إن ما تحدثنا عنه أعلاه يتطلب بالطبع مهارة كبيرة من جانب الإنسان، لأنه سيحتاج بالتأكيد إلى استخدام بوصلة، وساعة، وفي بعض الأحيان أدوات أكثر تعقيدا من ذلك بكثير بالنسبة لأي مسافة تتناسب مع حجمه، كما سيتعين عليه أن يتمتع بمعرفة تامة بالرياضيات. وعلى العكس من ذلك، تتخذ النملة الشمس دليلا عندما تقوم باستكشاف المكان بمفردها، وتتخذ من موضع الأغصان والمعالم الطبيعية الأخرى بوصلة لها. وفيما بعد، تتذكر النملة أشكال هذه الأغصان والمعالم وبالتالي تستطيع أن تعثر على أقصر طريق يؤدي إلى أعشاشها على الرغم من أنها ليست لديها أي معرفة سابقة بهذا الطريق.

ومن السهل جدا أن يقول المرء ذلك ولكن من الصعب جدا أن يفسره! فكيف يمكن لهذه الكائنات الحية متناهية الصغر أن تقوم بمثل هذه الحسابات في حين أنها لا تمتلك دماغا ولا قدرة على التفكير والتمييز؟

تخيل أنك تركت رجلا في غابة غير مألوفة له. فحتى إذا كان هذا الرجل يعرف الاتجاه الذي سيسلكه، فسيواجه وقتا عصيبا حتى يستدل على طريقه ومن المرجح أن يضل الطريق. وفي غضون ذلك، سيتحتم عليه أن ينظر حوله بعناية ويفكر في أفضل الطرق التي يمكن أن يسلكها. ومع ذلك، يتصرف النمل وكأنه يعرف رموز الاستدلال على الطرق. ففي الليل، يستطيع النمل أن يستدل بسهولة على الطريق الذي سلكه في الصباح للبحث عن الطعام ثم يتبعه، حتى إذا تغيرت كل الظروف.

تقنية الصيد المثالية

تستخدم بعض أنواع النمل أسنانها لأكل بيض العناكب، ويرقات الفراشات، والحشرات، والنمل الأبيض. وتتخصص العديد من أنواع النمل (مثل الداسيتاين *Dacetine*) في التهام الحشرات غير المجنحة. وتعيش هذه الحشرات في مجموعات على الأرض أو على الأوراق المتعفنة. وتمتلك الحشرات زوائد تحت أجسامها في شكل شوكات مطوية. وحينما تتأرجح ثم تنهض، يقذف بها هذا العضو إلى الهواء ثم إلى الأمام مثل كنغر مصغر. ويستخدم نمل الداسيتاين فكوكه كأشراك لاصطياد الحيوانات للتغلب على هذه المناورة شديدة الفعالية. وعندما تستقبل قرون

قرون استشعارها إلى الأمام. وبعد ذلك، تقترب النملة من الحشرة ببطء، وعندما تلمسها بقرون استشعارها، يعني ذلك أن الحشرة الصغيرة على مسافة يمكن أن تصل إليها أسنانها العلوية. وعندما تخفض النملة حنكها، يطبق الفك فجأة على الحشرة فتنضغط بين الأسنان وكأنها مطوقة.[٨٧]

وجدير بالذكر أن النمل المذكور أعلاه لا يخطئ فريسته أبدا، لأنه يمتلك فكوكا تتميز بأسرع رد فعل منعكس في العالم.

إن السرعة التي تطرف بها العين تُعَد بطيئة جدا مقارنة بسرعة النمل الصياد *trapper ants* في العض. ففي حين يستغرق فتح جفن العين وغلقه نحو ثلث ثانية، تعمل فكوك هذا النمل (أودونتوماكاس باوي *Odontomachus bawi*) في فترة زمنية أسرع من هذا الزمن مائة مرة تقريباً. وقد استغرقت أسرع عضة تمت ملاحظتها ٠,٣٣ مليثانية.[٨٨]

ويبلغ طول بنية فكوك النمل الصياد نحو ١,٨ مليمتر تقريبا. ويوجد في الأجزاء الداخلية من الفكوك جراب مليء بالهواء يتصل بالقصبة الهوائية. ويضمن هذا النظام للأسنان حركة فائقة السرعة. وتعمل الفكوك كنموذج مصغر لمصائد الفئران. ففي أثناء الصيد، تُفتح الفكوك بالكامل وتكون مستعدة للغلق في أي وقت، وتبطؤ سرعة العض عند النهاية. وللحيلولة دون اصطدام الأسنان ببعضها البعض بقوة شديدة، يقوم نظام العضلات المميز بإبطاء حركة الفكوك.[٨٩]

ومن المستحيل أن تكون آلية الصيد هذه قد نشأت نتيجة عملية تطور، أي بدون تصميم واع وبشكل عشوائي.

وتتمثل الحقيقة الوحيدة المقبولة في أن القوة التي خلقت النمل بكل خصائصه الخارقة وأساليب حياته المثالية هي قوة الله، المهيمن على كل ما في الطبيعة والكون.

الخاتمة

لقد قدمنا لك بعض الأمثلة على تأثير إبداع الله في الخلق على نوع واحد من الأحياء لا يتعدى طوله بضعة سنتيمترات. إنها حقاً "بعض الأمثلة" لأن هناك مئات الأمثلة الأخرى، المتصلة بالنمل، التي يمكن أن نعددها. ومع ذلك، فإن كل مثل من الأمثلة المذكورة يدعو في حد ذاته إلى التأمل العميق.

وينبغي ألا ينسى المرء أن أشكال الحياة توجد في جميع أنحاء الأرض. إذ إن الحياة التي وهبها الله للنمل الصغير، الذي يمتلك نظاما معقدا ونطاقا واسعا من الأنشطة، قد خلقت أيضا من أجل الكائنات الحية في كل مليمتر مربع من الأرض. فقد خلقت الكائنات وحيدة الخلية، والحشرات، والحيوانات البرية، والنباتات وهي جميعاً مزودة ببرنامج مثالي، شأنها شأن النمل.

ولا يشغل البشر أنفسهم أثناء حياتهم اليومية حتى بالتفكير في معجزات الخلق هذه، وقد ينظرون إليها فحسب دون أن يفهموها.

وقد حاولنا من خلال هذا الكتاب أن نزيل الضباب الكثيف الذي تغطي به المجتمعات الحديثة عيون الناس. ونحن نهدف من ذلك إلى إعادة تقديم الدليل على وجود الله الأبدي لأولئك الذين نسوه بسبب انشغالهم الشديد طوال حياتهم بالأمور الدنيوية مثل الوظائف، والمنازل، والأمور المالية. كما نهدف أيضا إلى

إعطاء أولئك الذين يفكرون في الله، مادة جديدة يتأملون فيها. وتحظى كلتا هاتين المهمتين بأهمية كبيرة. وكخطوة أساسية لتحقيقهما، قمنا في هذا النص بتحليل معجزات الخلق، لكي يصبح الخالق المدبر لهذه المعجزات معروفا ومحلا للإجلال. ويفسر الله سبحانه وتعالى أهمية ذلك على النحو التالي في مرشدنا الوحيد لطريق الحق، القرآن الكريم:

﴿ وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ٧ تَبْصِرَةً وَذِكْرَى لِكُلِّ عَبْدٍ مُّنِيبٍ ﴾ [سورة ق: ٧–٨]

ونحن نهدف إلى حث القراء على النظر إلى رسالة هذا الكتاب بوصفها رسالة"يجب اتباعها وترسيخ مضمونها في الأذهان". لذلك، بدلا من أن يغرق القارئ في مشكلات المجتمع الذي أدار ظهره لله تعالى ونسيه، يجب عليه أن يتأمل بعمق في وجود الله وقوته كما يجب عليه أن يعيد ترتيب حياته وفقا لهذه الحقيقة.

لقد خلق الله سبحانه وتعالى كل ما في الكون لكي يصبح مصدرا لإدراك وجوده. لذا، يستحق أولئك الذي ينصرفون عن سبيله، رغم ذلك، عقابا عظيما.



انهيار الدّاروينية

لقد ظهرت النظرية الدّاروينية، يعني نظرية التطور بهدف رفض فكرة الخلق، بيد أنها لم تنجح في ذلك، واُعتبرت مجرد سفسطة خارجة عن نطاق العلم. وهذه النظرية تدّعي أن الكائنات الحية تولدت بطريق المصادفة من الكائنات غير الحية، وقد تم ردها ونقضها بعد أنّ أثبت العلم أنّ الكون والكائنات الحية تحتوي على أنظمة غاية في الإعجاز. وعلى هذا النحو أثبت العلم كذلك أن الله تعالى هو خالق الكون وخالق جميع الكائنات الحية.

وهذه النظرية لا تقوم سوى على مناقضة الحقائق العلمية والأكاذيب التي ترتدي لباس العلم وجملة من التزييفات، وقد تم القيام بحملة واسعة على نطاق العالم لكي تبقى هذه النّظرية قائمة على أقدامها، غير أن هذه الحملة لم تتمكن من إخفاء الحقيقة.

لقد تعالت الأصوات خلال الثلاثين سنة الماضية في دنيا العلم تبيّن بأن نظرية التطور تمثل أكبر خديعة في تاريخ العلم. وقد أثبتت الأبحاث التي أجريت بشكل خاص اعتبارًا من عام ١٩٨٠ بأنّ الإدعاءات الدّاروينية عارية تماما من الصّحة، وقد تم التصريح بذلك من قبل العديد من كبار رجال العلم. ففي الولايات المتحدة بشكل خاص، صرح الكثير من علماء البيولوجيا والكيمياء الحيوية وعلم

الحفريات وغيرها من العلوم الأخرى بأن الداروينية وصلت إلى طريق مسدود وأنّ أصل الكائنات الحية هو الخلق. واليوم تؤكد التطوّرات العلمية بأن الكون وجميع الكائنات الحية قد خُلقت من قبل الله تعالى.

لقد تناولنا مسألة انهيار نظرية التطور ودلائل الخلق في مواضع كثيرة من أعمالنا، وسوف نُواصل ذلك في أعمال أخرى. ولكن بالنظر إلى الأهمية البالغة التي يكتسيها هذا الموضوع رأينا أنه من الفائدة إيراد ملخص لذلك في هذا الموضع أيضا.

الانهيار العلمي للنظرية الداروينية

بالرغم من أن هذه النظرية تعود في جذورها إلى التاريخ الإغريقي القديم، إلا أنها شهدت أوسع انتشار لها في القرن التاسع عشر . كان أهم تطور شهدته النظرية هو صدور كتاب تشارلز داروين "أصل الأنواع" الذي صدر عام ١٨٥٩. في هذا الكتاب ينكر داروين أن الأنواع المختلفة على الأرض قد خلقها الله. يقول داروين أن جميع الكائنات الحية لها جد مشترك وأنها قد تنوعت واختلفت بسبب اختلافات طارئة متدرجة أتت عليها عبر الأزمان.

وكما يقر داروين نفسه، فإن نظريته لا تقوم على أي حقيقة علمية ثابتة، بل إنها مجرد "إفتراض". علاوة على ذلك، يعترف داروين في فصل مطول من كتاب بعنوان "المصاعب التي تواجهها النظرية" أن النظرية تتهاوى أمام العديد من الأسئلة الحرجة.

عقد داروين آماله على الاكتشافات العلمية التي كان يظن أنها ستزيل العقبات التي تواجهها نظريته، إلا أن ما أثبتته هذه الاكتشافات جاء عكس ما تمناه الرجل.

وتظهر هزيمة داروين أمام العلم الحديث من خلال ثلاث نقاط رئيسية:

١-لم تتمكن هذه النظرية بأي وسيلة من الوسائل أن تفسر كيف نشأت الحياة على وجه الأرض.

٢-لا يوجد أي اكتشاف علمي يدل على قدرة "التقنيات التطورية" التي تفترضها


شارلز داروين

النظرية على التطور في أي حال من الأحوال.

٣-مايثبته السجل الإحاثي هو عكس الادعاءات التي تقوم عليها نظرية التطور.

سنناقش في هذا الفصل هذه النقاط الثلاث الرئيسية:

العقبة الأولى التي لم تذلل: أصل الحياة

تقول نظرية التطور أن جميع الكائنات الحية قد تطورت عن خلية وحيدة ظهرت على سطح الأرض البدائية منذ ٣,٨ ملايين سنة. ولكن كيف يمكن لخلية وحيدة أن ينشأ عنها الملايين من الأنظمة والأنواع الحية؟ وإذا كان هذا التطور قد حدث فعلاً فلماذا لم تظهر علائمه في السجلات الإحاثية ، هذا سؤال لم تتمكن النظرية الإجابة عليه. إلا أن السؤال الأول الذي بقي يواجه هذه النظرية، التي لم تجد جوابا عليه حتى الآن، هو كيف نشأت "الخلية الأولى".

تفسر نظرية التطور، التي لا تعترف بالخلق ولا تقبل بوجود خالق، نشوء الخلية الأولى على أنها أتت عن طريق الصدفة التي تتضمنها قوانين الطبيعة. حسب هذه النظرية تكون المادة الحية قد نشأت من مادة غير حية نتيجة للعديد من المصادفات، ومن المؤكد أن هذا الزعم لا يتوافق مع أبسط قواعد علم الأحياء.

الحياة تنشأ من الحياة

في هذا الكتاب، لم يتطرق داروين إلى أصل الحياة. فقد كان الفهم البدائي لحقيقة الحياة في عصره يعتمد على الإفتراض بأن الكائنات الحية ذات بنيات بسيطة جداً. لقد لاقت نظرية النشوء التلقائي التي انتشرت في القرون الوسطى، والتي تقول أن المواد غير الحية تجمعت من تلقاء نفسها لتشكل كائن حي، رواجاً واسعاً في

ذلك الزمن. من الاعتقادات التي نتجت عن هذه النتيجة هي أن الحشرات تنشأ عن بقايا الطعام، وأن الجرذان تأتي من القمح. هنا يجدر بنا أن نتعرض لتجربة مضحكة قام بها البعض، حيث تم وضع بعض القمح على قطعة وسخة من القماش، وكان المنتظر أن يخرج جرذاً بعد برهة من الزمن.

ومن المنطلق ذاته كان يعتقد أن الديدان تخرج من اللحم؛ إلا أنه لم يلبث العلم أن أثبت أن الديدان لا تخرج من اللحم بشكل تلقائي، وإنما يحملها الذباب بشكل يرقانات لا ترى بالعين المجردة.

كان هذا الاعتقاد سائداً في الزمن الذي كتب فيه داروين كتاب "أصل الأنواع" ، فقد كان يعتقد بأن البكتريا جاءت إلى الوجود من مادة غير حية وكان هذا الاعتقاد مقبوا علمياً.

لم يطل الوقت حتى أعلن باستور نتائج دراساته الطويلة وأبحاثه الكثيرة التي تدحض أساس نظرية داروين. قال باستور في محاضرته التي أعلن فيها عن انتصاراته في السوربون عام ١٨٦٤:

"لا يمكن أن تستفيق نظرية النشوء التلقائي من الضربة الصاعقة التي أصابتها بها هذه التجربة البسيطة." [٩٠]

قاوم المدافعون عن النظرية الداروينية اكتشافات باستور لوقت طويل. إلا أن ماجاء به باستور بالإضافة إلى ما كشف عنه التقدم العلمي من البنية المعقدة لخلية المادة الحية، أبقيا فكرة وجود الحياة على سطح الأرض عن طريق الصدفة في مأزق لم تستطع الخروج منه.

المحاولات العاجزة في القرن العشرين

إن أول من تبنى موضوع منشأ الحياة في القرن العشرين كان التطوري المشهور ألكسندر أوبارين. تقدم هذا العالم بالعديد من الآراء العلمية في الثلاثينيات من ذلك

القرن، حاول من خلالها إثبات إمكانية تطور خلية الكائن الحي عن طريق الصدفة. إلا أن دراساته لم تنته إلا بالفشل، مما حدا بأوبرين تقديم الاعتراف التالي:

" للأسف، بقيت مشكلة منشأ الخلية الأولى أكثر النقاط غموضاً في دراسة تطور الأنظمة الحية". [٩١]

حمل التطوريون بعد أوبرين مسؤولية حل مشكلة منشأ الحياة. وكان أكثر هذه التجارب شهرة تلك التي قام بها الكيميائي الأمريكي ستانلي ميللر عام ١٩٥٣. قام هذا العالم بدمج عدد من الغازات التي يفترض أنها كانت موجودة في المناخ البدائي للأرض، وأضاف إليها مقدار من الطاقة. من خلال هذه التجربة تمكن ميللر من تركيب عدد من الحموض الأمينية (الجزيئات العضوية) التي تتواجد في تركيب البروتينات.

إلا أنه لم تمض عدة سنوات حتى ثبت بطلان هذه النظرية، التي كانت تعتبر خطوة رائدة في تقدم نظرية التطور، فالمناخ الذي استخدم في هذه التجربة كان مختلفاً جداً عن الظروف الأرضية الحقيقية. [٩٢]

وبعد فترة من الصمت اعترف ميللر أن المناخ الذي استخدمه في تجربته كان غير حقيقياً. [٩٣]

لقد باءت جميع محاولات التطوريين في إثبات نظريتهم في القرن العشرين بالفشل. يعترف العالم الجيولوجي بادا من معهد سكريبس في سانت ياغو بهذه الحقيقة في مقالة نشرتها مجلة "الأرض" عام ١٩٩٨:

"ها نحن اليوم نغادر القرن العشرين دون أن نتمكن من حل المشكلة التي بدأنا القرن معها وهي : كيف بدأت الحياة على الأرض؟" [٩٤]

البنية المعقدة للحياة

السبب الرئيسي الذي أوقع نظرية التطور في مأزق "كيف بدأت الحياة" هو أن الكائنات الحية، حتى البسيطة منها، تنطوي على بنيات في غاية التعقيد. فالخلية الواحدة من الكائن الحي أكثر تعقيداً من أي منتج تقني صنعته يد البشر. فحتى يومنا

هذا لا يمكن لأي مختبر كيميائي مهما بلغت درجة تطوره أن ينجح في تركيب خلية حية من خلال تجميع عدد من المواد العضوية مع بعضها.

إن الظروف المطلوب توفرها لتركيب خلية حية هي أكثر بكثير من أن تُعرض. فإمكانية تركيب أحد البروتينات التي تعتبر حجر الأساس في الخلية بشكل عشوائي هي ١ إلى ١٠٩٥٠ وهذا بالنسبة لبروتين مكون من ٥٠٠ حمض أميني؛ وفي الرياضيات يعتبر أي احتمال أصغر من ١٥٠ مستحيلاً!

إن جزيء الـــ *DNA* الذي يتواجد في نواة الخلية والذي يخزن المعلومات الوراثية، هو في حد ذاته بنك معلومات معجز. فلو أن المعلومات المشفرة في جزيء *DNA* قد أفرغت كتابة فإنها ستشغل مكتبة عملاقة مكونة من ٩٠٠ مجلداً من الموسوعات كلا منها يتألف من ٥٠٠ صفحة.

وهنا تنشا مشكلة أخرى مثيرة: فجزيء الـــ *DNA* لا يمكنه أن يتضاعف إلا بمساعدة بعض البروتينات المختصة (الأنزيمات)، وهذه الأنزيمات لا يمكن أن تتشكل بدورها إلا من خلال المعلومات المشفرة في جزيء الـــ *DNA*. وبما أن كل منهما يعتمد على الآخر ، فمن الضروري أن يتواجدا في الوقت نفسه عند عملية التضاعف.وهذا يأتي بالنظرية القائلة أن الحياة قد نشأت من تلقاء نفسها إلى



إن الطفرات الوراثية لا يمكن بأي حال من الأحوال أن أن تظيف معلومات جديدة لـــ *DNA* : فالأجزاء التي تكون المعلومات الجينية عندما تنزع من أماكنها إما أن يحدث لها خراب أو تنتقل إلى قسم آخر من الـــ *DNA*، فالطفرات الوراثية لا يمكن أبدا أن تكسب الكائن الحي عضوا جديدا أو ان تمنحه خاصية إضافية. ما يحدث من جراء الطفرات الوراثية أمور غير عادية كأن تخرج الرجل من الظهر أو تخرج الأذن من البطن.

طريق مسدود. وقد اعترف البروفسور ليسلي أورجيل ، وهو تطوري مشهور من جامعة سانت ياغو كاليفورنيا بهذه الحقيقة من خلال موضوع نشر في مجلة العلوم الأمريكية عام ١٩٩٤:

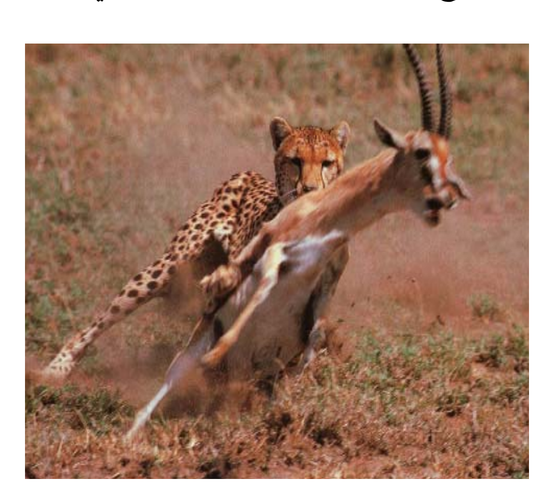
"من المستحيل أن تكون البروتينات والحموض الآمينية، وكلاهما جزيئات معقدة، قد نشأت من تلقاء نفسها في نفس الوقت وفي نفس المكان. أضف إلى عدم إمكانية تواجد أحدهما دون الآخر . وهكذا ومن النظرة الأولى يجد أحدنا أنه من المستحيل أن تكون الحياة قد نشأت من خلال عمليات كيميائية بحتة"[٩٥]

لا شك أنه إذا كان من المستحيل أن تنشأ الحياة من أسباب طبيعية، فلا بد أنها قد "خلقت" بيد خالق. هذه الحقيقة تلغي نظرية التطور ، والتي تهدف بالدرجة الرئيسية إلى إنكار الخلق، من أساسها.

الأفكار الخيالية لنظرية التطور

النقطة الثانية التي تدحض نظرية داروين هي أن كلا المفهومين اللذين وضعتهما النظرية كـــ "تقنيات تطورية" ثبت أنها في الحقيقة لا تملك أي قوة تطورية.

لقد اعتمد داروين في خدعة التطور التي خرج بها على فكرة "الإصطفاء الطبيعي". وقد ضمن هذه الفكرة في كتابه: "أصل الأنواع ، عن طريق الاصطفاء الطبيعي..."



ليس هناك أي مكسب حصل لنظرية النشوء والإرتقاء من فكرة الانتقاء أو الاختيار الطبيعي. ذلك لأن هذه الآلية لم تعمل في يوم من الأيام على تطوير المعلومات الجينية أو إغنائها لدى أي نوع من الأنواع. إنه لا يمكن لأي نوع أن يتغير إلى نوع آخر مختلف عنه؛ بمعنى أن التطور لا يمكن أن يغير نجم البحر فيصبح سمكة، أو يغير الأسماك فتصبح ضفادع، أو يغير الضفادع فتصبح تماسيح أو يغير التماسيح فتصبح طيورا.

يقول قانون الاصطفاء الطبيعي أن الكائنات الحية التي تمتلك خصائص قوية فقط هي التي يمكن أن تبقى في معركة الحياة. على سبيل المثال، عندما تهاجم الحيوانات المتوحشة قطيعاً من الغزلان، فإن الغزلان الأقوى والتي يمكنها أن تركض بسرعة أكبر هي التي ستنجوا وتبقى على قيد الحياة. وهكذا يتشكل قطيع جديد من الأقوياء والسريعين فقط. ولكن، ولنفترض أننا سلمنا بهذا جدلاً، فهل يمكن لهؤلاء الأقوياء من قطيع الغزلان أن يتطوروا بأي شكل من الأشكال ليصبحوا خيولاً مثلاً؟ بالطبع لا.

لذلك نقول أن هذه الفكرة لا قوة تطورية لها. داروين نفسه كان قلقاً بشأن هذه الحقيقة التي وضعها في كتابه أصل الأنواع حيث قال:

"لا يمكن لقانون الاصطفاء الطبيعي أن يحقق شيئاً مالم تحدث تغييرات فردية إيجابية". [٩٦]

تأثير لامارك

ولكن كيف تحدث هذه "التغيرات الإيجابية"؟ حاول داروين الإجابة على هذا السؤال من خلال الفهم البدائي للعلوم في ذلك الوقت. فحسب نظرية لامارك الذي عاش قبل داروين، فإن الكائنات الحية تورث صفاتها التي اكتسبتها خلال حياتها إلى الأجيال التالية ، وهذه الصفات تتراكم من جيل إلى آخر لتشكل أنواع جديدة من الكائنات الحية. فحسب لامارك، الزرافات هي كائنات تطورت عن الظباء عندما كانت تجاهد من أجل الوصول إلى الثمار التي تحملها الأشجار العالية، فطالت رقبتها من جيل إلى آخر حتى استقرت على هذا الطول.

وباقتفاء أثره، أورد داروين مثالاً مماثلاً في كتابه فقال أن الدبب غطست في الماء أثناء بحثها عن الطعام فتحولت إلى حيتان على مر الأجيال". [٩٧]

إلا أنه ما لبثت أن ظهرت قوانين الوراثة على يد العالم ماندل في القرن العشرين،





إنّ علماء الأحياء الذين هم من أنصار نظرية التطور قد أخذوا يبحثون عن نموذج مفيد للطفرات الأحيائية حيث عرَّضوا الذباب للطفرات الأحيائية منذ بداية القرن، إلا أنه في نهاية تلك المساعي والمجهودات لم يتم الحصول إلا على ذباب مريض، وعليل، وغير تام. ويوجد في الأعلى وعلى اليسار صورة لذبابة فاكهة طبيعية، وفي الأسفل وعلى اليمين توجد ذبابة فاكهة أخرى تعرضت للطفرات الأحيائية وخرجت سيقانها من رأسها، أما في أعلى اليمين فتوجد ذبابة فاكهة قد خرجت أجنحتها بشكل مشوه وذلك بالطبع نتيجة لما تعرضت له من طفرات أحيائية.

مما أحبط أسطورة امتداد الصفات عبر الأجيال. وهكذا سقط الاصطفاء الطبيعي كدعامة من دعامات نظرية التطور.

الداروينية الجديدة والطفرات

ومن أجل الوصول إلى حل، قام الداروينيون بتطوير "نظرية تركيبية جديدة" أو ما يدعى بـــ "الداروينية الجديدة" في نهاية الثلاثينيات من القرن العشرين. أضافت الداروينية الجديدة نظرية "الطفرات"وهي تشوهات جينية تطرأ على الكائن الحي وتحدث بفعل تأثيرات خارجية مثل التعرض إلى الإشعاعات وأخطاء في تضاعف الـــ *DNA*، بالإضافة إلى الطفرات الطبيعية.

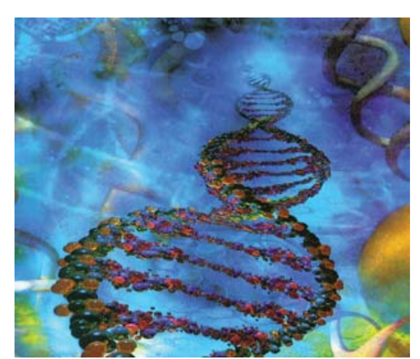
و النموذج الذي يقف مدافعاً اليوم عن نظرية التطور هو الداروينية الجديدة.تقول هذه النظرية الجديدة ـــأن الملايين من الأحياء المتواجدة على سطح الأرض قد جاءت نتيجة لطفرات طرأت على الأعضاء المعقدة لهذه الكائنات مثل الآذان والعيون والرئات والأجنحة، أي إضطرابات وراثية. إلا أن الحقيقة العلمية تأتي في عكس الاتجاه المطلوب. فالطفرات لم تكن في يوم من الأيام إيجابية تؤدي إلى تقوية

وتعزيز القدرة الحيوية الكائن الحي، وإنما إلى إنهاكها وإضعافها..

والسبب وراء هذا ببساطة هو أن جزيء *DNA* يحمل بنية معقدة جداً وأي تغيير عشوائي فيها سيؤدي ضرراً كبيراً. يشرح عالم الجينات رانغاناتان الموضوع كالتالي:

"أولاً، الطفرات الجينية نادرة الحدوث. ثانياً الطفرات في معظمها ضارة ومهلكة في بعض الأحيان لأنها تغيرات عشوائية ، وأي تغير غير منظم، علاوة على المنظم ، في أي كائن حي راقييتنحدر به نحو الأسوء ولا ترتقي به إلى الأفضل. فالهزة الأرضية التي قد تصيب أحد الأبنية على سبيل المثال، ستتسبب في تغيير في الإطار العام لها، وهذا بالطبع ما لن يكون تحسيناً في البناء."[٩٨]

لهذا ليس غريباً غياب أي دليل على وجود طفرة كانت السبب في تغيير الشفرة الوراثية نحو الأفضل. على العكس فجميع الطفرات كانت ناكسة . أصبح واضحاً إذاً أن الطفرة التي اعتبرت من تقنيات التطور لا تجلب على الكائن الحي إلا المزيد من الضعف وتجعله عاجزاً. (من التأثرات الشائعة للطفرة في العصر الحديث مرض السرطان). وطبيعي أن لا تكون تقنية مدمرة من تقنيات "التطور"، كما لا يمكن لـــ "الاصطفاء الطبيعي " أن ينجز شيئاً بنفسه. وهذا يعني أنه لا يوجد تقنيات تطور في الطبيعة. وبانتفاء وجود هذه التقنيات تنتفي عملية التطور.



السجلات الإحاثية:

لا دليل على وجود أشكال مرحلية

في الحقيقة لا يوجد أي دليل في سجل المستحاثات على أكثر الادعاءات وضوحاً في سيناريو نظرية التطور.

حسب نظرية التطور، فإن كل كائن حي قد نشأ عن كائن قبله، أي أن الكائنات

السابقة قد تحولت إلى كائنات أخرى، وكل الأنواع نشأت بهذه الطريقة. وحسب النظرية، فإن هذه التحولات استغرقت ملايين السنين.

وإذا كان هذا الافتراض حقيقي ، فمن الضروري وجود عدد كبير من الأنواع المرحلية التي عاشت في فترة التحول الطويلة. على سبيل المثال لابد من وجود كائن نصفه سمكة ونصفه سلحفاة يحمل صفات السلحفاة بالإضافة إلى صفات الأسماك التي يحملها أصلاً. أو كائنات نصفها طير والنصف الآخر زواحف، أي تحمل بعض صفات الطيور بالإضافة إلى صفات الزواحف التي تحملها أصلاً. وبما أنها في الطور المرحلي، فهي كائنات عاجزة غير مؤهلة، ومعاقة؛ ويطلق التطوريون على هذه الأشكال الخيالية إسم "الأشكال التحولية"

لو كان هناك حيوانات كتلك حقاً، فيجب أن يكون هناك الملايين بل البلايين منها وبشكل متنوع. والأهم من ذلك يجب أن تحمل سجلات المستحاثات بقايا هذه الأحياء الغريبة. يقول داروين في كتابه "أصل الأنواع":

"إذا كانت نظريتي صحيحة، فلابد من وجود عدداً كبيراً من الأنواع المختلفة التي تصنف ضمن فئة واحدة، وهذا الوجود ستثبته السجلات الإحاثية". [٩٩]

آمال داروين تتبدد

بالرغم من جميع محاولات التطوريين الجادة في إيجاد مستحاثات تدعم تصوراتهم في وجود مخلوقات تحولية في منتصف القرن العشرين في جميع أنحاء العالم، إلا أنهم لم يجدوا أ ياً منها . لقد أثبتت جميع المستحاث التي اكتشفت أثناء الحفريات الجيولوجية عكس ما قالت به النظرية الداروينية تماماً: لقد نشأت الحياة فجأة وبتشكل تام لا وجود لأي شكل تحولي.

أقر أحد علماء التطور، العالم الإنجليزي ديريك آغر *Derek Ager* بهذه الحقيقة عندما قال:

النقطة هي أننا عندما قمنا بتقصي السجل الإحاثي بالتفصيل سواء على مستوى الأنواع

أو الترتيب الزمني المرة تلو المرة، لم نجد تطور تدريجي أو مرحلة انتقالية، وإنما ظهور مفاجئ لمجموعة من الكائنات على حساب أخرى.[١٠٠]

هذا يعني أن السجل الإحاثي يبرهن أن جميع الكائنات الحية قد ظهرت على الأرض بشكل مفاجئ بأشكالها التامة، ودون أي طور تحولي، وهذا عكس الإدعاء الداروني تماماً وإثبات قوي على حقيقة الخلق. فالتفسير الوحيد لنشوء الكائنات الحية بشكل مفاجئ على سطح الأرض بشكلها الكامل ودون تطور عن أجداد سابقين، إنما يعني أن هذه الأنواع قد خلقت خلقاً. ويقر هذه الحقيقة عالم الأحياء التطوري دوغلائس فيوتويما:

"الخلق والتطور، وبينهما التفسيرات المحتملة عن أصل الكائنات الحية. فإما أن تكون الأنواع قد ظهرت على سطح الأرض بتكوينها الكامل، أو لا تكون. إذا لم يكن الأمر كذلك فهذا يعني أنها قد تطورت عن أنواع وجدت مسبقاً من خلال بعض عمليات التحول. أما إذا كانت قد ظهرت بشكلها الكامل ، فلابد أنها قد خلقت خلقاً.[١٠١]

والمستحاثات تثبت أن الكائنات الحية قد نشأت بشكلها المكتمل على سطح الأرض، وهذا يعني أن "أصل الأنواع" ليس كما يدعي داروين، إنه خلق وليس تطور.

قصة تطور الإنسان

الموضوع الذي يحاول مؤيدوا نظرية التطور الكلام به دائماً هو موضوع أصل الإنسان. يدعي الداروينيون أن الإنسان الحالي قد تطور عن نوع من أشباه القردة. وخلال هذه العملية التطورية المزعومة، التي يفترض أنها استغرقت من ٤-٥ ملايين عاماً، ظهرت "أشكال تحولية" تفصل بين الإنسان الحديث وأجداده، كما يزعمون. وحسب هذه الصورة الخيالية البحتة، صنفت هذه الأشكال في أربعة فئات:

١-أوسترالوبيثيكوس
٢-هومو هابيليس.
٣-هومو أريكتوس
٤-هومو سابينس

يطلق التطوريون على الجد الأول للإنسان " أوسترالوبيثيكوس" ويعني "قرد جنوب إفريقيا".والحقيقة هو أن هذا المخلوق ليس إلا نوعا من القرود القديمة المنقرضة. أثبتت الأبحاث الواسعة التي أجراها عالما التشريح ، اللورد سولي زوكرمان والبروفسور تشارلز أوكسنارد، من إنكلترا والولايات المتحدة، على مستحاثات أوسترالوبيثيكوس أن هذه المستحاثات تعود إلى أنواع عادية من القردة التي انقرضت والتي لا تحمل أي شبه مع الإنسان.[١٠٢]

والفئة الثانية التي يصنفها التطوريون هي "هومو" وتعني "الإنسان" وحسب نظرية التطور، فإن سلالة الهومو أكثر تطوراً من سلالة أوسترالوبيثيكوس. وهنا اخترع التطوريون خطة مثيرة بتركيبهم لهدة مستحاثات من هذه المخلوقات ووضعها بترتيب معين. إلا أن تلك الخطة خيالية لأنه لم يثبت وجود أي علاقة تطورية بين هذه الفئات المختلفة. يقول أحد أهم المعلقين على نظرية التطور إيرنست ماير في كتابه "من المناظرات الطويلة:

" تعتبر الأحجية التاريخية التي تتكلم عن أصل الحياة أو أصل الهومو سابينس أحجية صعبة حتى أنها تتعارض مع الاكتشافات الأخيرة."[١٠٣]

ومن خلال السلسلة التي وضعها التطوريون فإن الفئات الأربع: أوسترالوبيثيكوس، هومو هابيليس، هومو أريكتوس، هومو سابينيس ناشئة عن بعضها البعض. إلا أن الاكتشافات الأخيرة التي ظهرت على يد علماء المستحاثات البشرية قد أثبتت أن هذه الفئات الأربعأوسترالوبيثيكوس ، هومو هابيليس، هومو أريكتوس، هومو سابينيس قد عاشت في بقاع مختلفة من العالم وفي

زمن واحد.[١٠٤]

علاوة على هذا، فإن الأجزاء البشرية التي صنفت في فئة "هومو أريكتوس" لم تنقرض حتى وقت قريب جداً، أما النياندرتاليين والهوموسابينيس فقد تعايشوا في زمن واحد وفي منطقة واحدة.[١٠٥]

هذا الاكتشاف يدحض الادعاء بأن أحد منهم يمكن أن يكون جداً للآخر. يفسر عالم الأحياء القديمة ستيفن جاي غولد *Stephen Jay Gould* من جامعة هارفارد النهاية المسدودة التي وصلت إليها نظرية التطور، بالرغم من أنه عالم تطوري:

> ماذا سيكون مصير فكرتنا إذا كان هناك تزامن معيشي لثلاث من فئات الهومو (الإفريقي والأوسترالوبيثيكوس القوي والهومو هابيليس) وثبت أن أحداً منهم لم ينشأ عن الآخر؟ أضف إلى أن أحدا من هؤلاء لم يثبت عليه أي تحول تطوري خلال فترة حياته على سطح الأرض.[١٠٦]

نقول باختصار، أن سيناريو التطور البشري الذي ينص على وجود مخلوق نصفه إنسان ونصفه قرد والذي قام على استخدام العديد من الصور الخيالية التي ظهرت في الكتب الدعائية لنظرية التطور، ليست إلا قصة لا أساس لها من الصحة العلمية.

وبالرغم من كون العالم سولي زوكرمان، الأكثر شهرة في المملكة المتحدة، عالماً تطورياً، إلا أنه اعترف في نهاية أبحاثه، التي استغرقت عدة سنوات والتي تناولت بشكل خاص مستحاثات أوسترالوبيثيكوس لمدة ١٥ عاماً، أنه لا يوجد شجرة بشرية تتفرع عن مخلوقات شبيهة بالقرود.

صنف زوكرمان العلوم ضمن طيف أسماه "طيف العلوم" يتدرج من العلوم التي يعتبرها علمية لينتهي في العلوم التي يعتبرها غير علمية. وحسب طيف زوكرمان، فإن أكثر العلوم "علمية" — أي التي تقوم على بيانات ومعلومات ملموسة– هي الفيزياء والكيمياء، تليهما العلوم البيولوجية وفي الدرجة الأخيرة العلوم الاجتماعية. وفي نهاية الطيف تأتي العلوم "غير العلمية" والتي يحتل مكانها "الإدراك الحسي المفرط" — وهي مفاهيم الحاسة السادسة والتيليباثي (التخاطر عن بعد) — ويليها "التطور البشري". ويشرح لنا زوكر عمله هذا:

نحن هنا إذاً نتحول من الحقيقة المسجلة موضوعياً إلى تلك المجالات التي يشغلها علم الأحياء الافتراضي، مثل الإدراك الحسي المفرط، أو التفسير التاريخي للمستحاثات الإنسانية، والتي يبدو فيها كل شيء جائز بالنسبة للتطوري، حيث يكون التطوري مستعداً لتصديق العديد من الأمور المتناقضة في وقت واحد.١٠٧

لقد انحدرت قصة التطور البشري لتصل إلى مستوى التفسيرات المتحيزة لبعض المستحاثات التي استخرجها بعض الأشخاص الذين تعلقوا بهذه النظرية بشكل أعمى.

المعادلة الداروينية

إلى جانب كل ما تناولناه إلى الآن من أدلة تقنية ، نود أن نوجز ـــ إن شئتم ـــ وبمثال واضح بحيث يمكن حتى للأطفال أن يفهموه ، كيف أن التطوريين أولو عقيدة خرفاء فاسدة .

تزعم نظرية التطور أن الحياة تشكلت محض صدفة؛ وعليه وطبقاً لهذا الزعم فإن الذرات الجامدة وغير الواعية اجتمعت وشكلت أولاً خلية، ثم جاءت الذرات نفسها بطريقة أو بأخرى بالكائنات الحية والبشر. ولنفكر الآن: إننا حينما نجمع عناصر مثل الكربون والفسفور والأزوت والبوتاسيوم وهي المفردات الأساسية في بنية الكيان الحي، فإنه تتشكل كومة. ومهما مرت كومة الذرات هذه بأي من العمليات، فإنها لا يمكن أن تشكل كائنا حيا واحدًا. ولنجر تجربة في هذا الصدد إذا ما شئتم ، ولنتناول بالبحث والاستقصاء، باسم التطوريين وتحت عنوان "المعادلة الداروينية"، الزعم الذي ينافحون عنه في الأصل، إلا أنهم لا يستطيعون أن يجهروا به:

فليضع التطوريون كميات وفيرة من عناصر مثل الفسفور والأزوت والكربون والأوكسجين والحديد والماغنسيوم وهي العناصر التي تتشكل منها بنية الكائن الحي، داخل أعداد هائلة من البراميل العظيمة. وليضيفوا حتى إلى هذه البراميل ما يرون أنه من الضروري وجوده داخل هذا المزيج من مواد لا توجد حتى في الظروف

الطبيعية. وليفعموا هذا المزيج بقدر ما يشاؤون من الأحماض الأمينية، والبروتين (احتمال تشكل الوحدة الواحدة منه تصادفياً بنسبة ١٠ قوة ٩٥٠). وليمدّوا هذا المزيج بالحرارة والرطوبة بالنسبة التي يرونها مناسبة، وليخفقوه ما شاؤوا من الأجهزة المتطورة، وليقيّضوا على رأس هذه البراميل صفوة علماء العالم، ولينتظر هؤلاء الخبراء في مكانهم هذا وبشكل مستمر مليارات، بل تريليونات السنين بالتناوب من الأب إلى الابن، ومن جيل إلى جيل، ولتكن لهم مطلق الحرية في أن يستخدموا كافة ما يعتقدون في ضرورة وجوده من الظروف من أجل تشكل الكائن الحي. إنّهم مهما فعلوا، ليس بمقدورهم بالطبع أن يُخرجوا كائنا حيّا من تلك البراميل. ولا يتأتى لهم أن يأتوا بواحدة من الزّرافات أو الأسود أو النحل أو عصافير الكناريا أو البلابل أو الببغاوات أو الخيل أو حيتان يونس أو الورود أو زهور الأوركيد أو الزنابق أو زهور القرنفل أو الموز أو البرتقال أو التمر أو الطماطم أو الشمام أو البطيخ أو التين أو الزيتون أو العنب أو الخوخ أو الطواويس أو طيور الدُّراج أو الفراشات مختلفة الألوان وملايين من الأنواع الحية من مثل هؤلاء. بل ليس بوسعهم أن يأتوا ولو بخلية من هذه الكائنات الحية التي أحصينا عدداً منها، لا بواحدة منها كاملة الخلق.

جملة ما نبغي قوله هو أن الذرات غير الواعية ليس بوسعها أن تجتمع فتشكل خلية حية، ولا تستطيع أن تتخذ قرارًا جديدًا من بعد فتقسم الخلية نصفين، ثم تتخذ قرارات أخرى تباعًا فتأتي بكيان العلماء الذين اخترعوا المجهر الإليكتروني، ممن يراقبون بنية الخلية ذاتها فيما بعد تحت المجهر. إنّ الخلية تدب فيها الحياة فقط بالخلق المعجز لله عز وجل. أما نظرية التطور التي تزعم عكس هذا، فهي سفسطة تتنافى تماما مع العقل والمنطق. وإن إعمال الفكر ولو قليلا في المزاعم التي طرحها التطوريون، ليظهر بجلاء هذه الحقيقة مثلما في النموذج الوارد أعلاه.

التقنية الموجودة في العين والأذن

أما الموضوع الآخر الذي لم تستطع نظرية التطور أن تأتي له بتفسير جازم، فهو جودة الإدراك الفائقة الموجودة في العين والأذن.

وقبل الولوج إلى الموضوع المتعلق بالعين، نود أن نجيب بإيجاز عن سؤال هو: كيف تبصر العين ؟

إن الأشعة المنبعثة من جسم ما، تسقط بشكل عكسي على شبكية العين، وتقوم الخلايا الموجودة هنالك بتحويل هذه الأشعة إلى إشارات كهربية، تصل إلى نقطة تسمى مركز الإبصار موجودة بالجزء الخلفي للمخ. وهذه الإشارات الكهربية، بعد مجموعة من العمليات يتم التقاطها كصورة في هذا المركز الكائن في المخ. وبعد هذه المعلومة فلنفكر:

إن المخ محجوب عن الضوء، بمعنى أن داخل المخ ظلامًا دامسًا، ولا يتأتى للضوء أن ينفذ إلى حيث يوجد المخ. والموضع الذي يسمى مركز الإبصار موضع حالك الظلمة ليس الضوء ببالغه أصلا، ولعله مظلم بدرجة لم نصادفها قط. إلا أنكم في هذه الظلمة الحالكة تشاهدون عالما مضيئا متوهجا.

فضلا عن كونه منظرًا على درجة من النقاء والجودة تعجز حتى تقنية القرن الحادي والعشرين ــ رغم كل الإمكانيات ــ أن تأتي بمثلها. انظروا مثلا إلى الكتاب الذي بين أيديكم الآن، وانظروا إلى أيديكم التي تمسك الكتاب، ثم ارفعوا رأسكم وانظروا حولكم. أرأيتم منظرًا بهذا النقاء والجودة في أي موضع آخر؟ إن شاشة أكثر أجهزة التلفاز تطورًا والتي تنتجها شركة أجهزة التلفاز الأولى على مستوى العالم، لا يمكن أن تمنحكم صورة بهذا القدر من النقاء. ومنذ مائة عام وآلاف المهندسين يسعون للوصول إلى هذا النقاء، ومن ثم تُشيَّد المصانع والمؤسسات العملاقة، وتُجرى الأبحاث، ويتم تطوير الخطط والتصميمات. ولتنظروا ثانية إلى شاشة التلفاز، وفي اللحظة ذاتها إلى الكتاب الذي بين أيديكم، فسوف ترون أن هناك فرقاً شاسعاً في

النقاء والجودة. فضلا أن شاشة التلفاز تبدي لكم صورة ثنائية الأبعاد، في حين أنكم تتابعون مناظر ثلاثية الأبعاد ذات عمق.

ومنذ سنوات طوال يسعى عشرات الآلاف من المهندسين لتصنيع شاشات جهاز تلفاز تعطي صورة ثلاثية الأبعاد، والوصول إلى جودة رؤية العين. نعم لقد أمكنهم تصميم نظام تلفاز ثلاثي الأبعاد، غير أنه ليس في الإمكان رؤيته ثلاثي الأبعاد دون ارتداء النظارة. ومع أن هذه الأبعاد الثلاثة اصطناعية. فالجهة الخلفية تظل عكرة، أما الجهة الأمامية فتبدو وكأنها صورة من ورق. ولا يتشكل أبدا منظر في جودة ونقاء المنظر الذي تراه العين. ويحدث بالطبع أن تضيع الصورة في الكاميرا والتلفاز.

وها هم التطوريون يزعمون أن آلية الإبصار في العين والتي تظهر هذا المنظر الذي يتسم بالجودة والنقاء، إنما تشكلت بمحض المصادفة . والآن إذا ما قال أحد لكم إن التلفاز الموجود في حجرتكم، إنما قد تشكل نتيجة مصادفات، وأن الذرات تجمعت وجاءت بالجهاز الذي يشكل هذه الصورة، ماذا تعتقدون فيه؟! كيف لذرات غير واعية أن تصنع ما لم يتأت لآلاف الأشخاص مجتمعين أن يصنعوه ؟!

إنّ الآلة التي تشكل منظرًا هو أكثر بدائية مما تراه العين، لو أنها لا تتشكل مصادفة، فإنه من الواضح للغاية أن العين والمنظر الذي تراه بدورهما لن يتشكلا محض مصادفة، والحال كذلك بالنسبة للأذن. فالأذن الخارجية تجمع الأصوات المحيطة بواسطة صوان الأذن، وتقوم بتوصيلها إلى الأذن الوسطى، لتقوم هي الأخرى بتقوية الذبذبات الصوتية ونقلها إلى الأذن الداخلية، لتقوم بدورها بتحويل هذه الذبذبات إلى إشارات كهربية، وإرسالها إلى المخ. وعملية السمع أيضا كما هو الشأن في عملية الإبصار تتم في مركز السمع الموجود في المخ.

والوضع الذي في العين يسري كذلك على الأذن. بمعنى أن المخ محجوب كذلك عن الصوت مثلما هو محجوب عن الضوء، فالصوت لا ينفذ، وعليه فإنه مهما بلغت شدة الضجيج خارج المخ، فإن داخله ساكن تمام السكون. ورغم هذا فإن أنقى الأصوات تُلتقط في المخ. ولو أنكم تسمعون سيمفونيات أوركسترا في مخكم

الذي لا ينفذِ إليه الصوت، فإنكم تشعرون بكل صخب أحد الأوساط المزدحمة. وإذا ما قيس مستوى الصوت الذي بداخل المخ باستخدام جهاز حساس في تلك اللحظة، فسيتضح أنه يُطبق عليه السكون التام.

وعلى نحو ما استخدمت التقنية أملا في الحصول على صورة نقية، فإن المساعي نفسها تتواصل منذ عشرات السنين بالنسبة كذلك للصوت. وتُعد أجهزة تسجيل الصوت وأشرطة الكاسيت وكثير من الأجهزة الإليكترونية، والأنظمة الموسيقية التي تلتقط الصوت، بعض ثمار هذه المساعي. ولكن على الرغم من كل التقنيات، وآلاف المهندسين والخبراء العاملين بحقلها، لم يتأت الوصول إلى صوت بنقاء وجودة الصوت الذي تلتقطه الأذن. وتأملوا أجود أشرطة الكاسيت التي تنتجها كبرى شركات الأنظمة الموسيقية، فحينما يسجل الصوت، حتما يضيع شطر منه، أو يحدث تشوش بالطبع ولو قليلا، أو أنه حينما تقومون بتشغيل شريط الكاسيت فإنكم لا بد أن تسمعوا له صريرًا قبل أن تبدأ الموسيقى. في حين أن الأصوات التي من نتاج التقنية الموجودة بالجسم الإنساني تتسم بأقصى درجات النقاء، ولا تشوبها شائبة. ولا تلتقط أذن إنسان أبدًا الصوت بشكل به صرير أو تشويش. وأيا ما كانت طبيعة الصوت فإنها تلتقطه بشكل كامل ونقي. وهذا الوضع لا يزال على ذات الكيفية منذ أن خُلق الإنسان وإلى يومنا هذا. وإلى الآن ليس ثمة جهاز بصري أو صوتي من صنع بني الإنسان يلتقط الصورة والصوت بشكل حساس وناجح مثل العين والأذن.

وفيما عدا هذا كله، فإنه ثمة حقيقة عظيمة للغاية في عملية الإبصار والسمع.

لمن تعود حاسة الإبصار والسمع داخل المخ ؟

من ذا الذي بداخل المخ يشاهد عالما مضيئا ملونا، ويسمع السيمفونيات وزقزقة

العصافير، ويتنسم عبير الورود؟ إن التنبيهات الآتية من عيني الإنسان وأذنيه وأنفه تمضي إلى المخ في صورة إشارة كهربية. وإنكم لتطالعون تفصيلات كثيرة في كتب علم الأحياء والطبيعة والكيمياء الحيوية، بيد أنكم لا يمكن أن تصادفوا في أي موضع قط أهم حقيقة ينطوي عليها هذا الموضوع ألا وهي: من ذا الذي بالمخ يتلقى هذه الأشارات الكهربية ويدركها على أنها صورة وصوت ورائحة وإحساس. إن ثمة حاسة توجد بداخل المخ تلتقط هذا كله دون حاجة إلى عين أو أذن أو أنف، لمن تعود هذه الحاسة. بالطبع لا تعود على ما يشكل المخ من أعصاب وطبقات دهنية وخلايا عصبية. وهكذا ولهذا السبب ليس بمقدور الماديين الداروينيين ممن يظنون أن كل شيء ليس سوى مادة، أن يجيبوا على هذه التساؤلات، لأن هذه الحاسة إنما هي الروح التي خلقها المولى عز وجل. فهي لا تحتاج إلى عين حتى ترى الصورة، ولا أذن حتى تسمع الصوت. وعلاوة على هذا كله، فهي ليست بحاجة إلى مخ كيما تفكر. إن كل امرئ يطالع هذه الحقيقة العلمية الجلية، عليه أن يفكر في الله عز وجل الذي جمع بمكان حالك الظلمة داخل المخ يقدَّر بعدة سنتيمترات مكعّبة، الكائنات كافة بصورة ثلاثية الأبعاد ذات ألوان وظلال وضياء، ويخشاه ويلوذ به.

عقيدة مادية

إن ما تناولناه إلى الآن بالبحث والتدقيق ليظهر أن نظرية التطور ما هي إلا زعم يتعارض بوضوح مع الاكتشافات العلمية، ويجافي زعم النظرية ـــ فيما يتعلق بأصل الحياة ـــ المنطق العلمي. فليس لأية آلية تطور قط طرحتها النظرية أي تأثير تطوري. وتكشف الحفريات أن الكائنات الحية لم تمر بمراحل بينية تلك التي تستوجبها النظرية. وفي هذه الحالة يتعين تنحية نظرية التطور جانبا باعتبارها فكرة مجافية للعلم. لا سيما وأن كثيرًا من الأفكار التي ظهرت على مدار التاريخ، مثل فكرة أن الأرض هي مركز الكون، قد حُذفت من أجندة العلم. في حين أن نظرية التطور يُتشبث بها وبإصرار في هذه الأجندة، حتى إنه من الناس من يسعى لإظهار أي انتقاد

موجه إلى النظرية وكأنه هجوم على العلم ! لِمَ هذا إذن؟!

إن السبب في هذا الوضع إنما هو تكون عقيدة جازمة لنظرية التطور لا يمكن النكوص عنها بالنسبة إلى بعض الأوساط. وتخلص هذه الأوساط إخلاصاً أعمى للفلسفة المادية، وتتبنى الداروينية كذلك لأنها التفسير المادي الوحيد للطبيعة الذي يمكن الإتيان به.

وأحيانا يعترفون صراحة بهذا، ويعترف ريتشارد لونتين (*Richard Lewontin*) ـــ عالم الوراثة الشهير بجامعة هارفرد وفي الوقت ذاته تطوري بارز، ـــ بأنه "مادي في المقام الأول، ثم عالم في المقام الذي يليه"، إذ يقول:

"إن لنا إيمانا بالمادية، وهو إيمان استباقي (اعتُنق سلفا، وافترضت صحته). والشيء الذي يدفعنا إلى الإتيان بتفسير مادي للعالم، ليس هو أصول العلم وقواعده، بل على العكس من ذلك فإننا ـــ بسبب من إخلاصنا سلفا للمادية ـــ نختلق أصول ومفاهيم بحثية تأتي بتفسير مادي للعالم. ونظرا إلى كون المادية صحيحة صحة مطلقة، فإننا لا يمكن أن نسمح بدخول تفسير إلهي إلى الساحة".١٠٨

وتُعد هذه الكلمات اعترافات صريحة بأن الداروينية مولود يحيا في سبيل الإخلاص للفلسفة المادية. وهذا المولود يفترض أنه ما من وجود قط سوى المادة. ولهذا السبب يعتقدون أن المادة الجامدة عديمة الوعي إنما خلقت الحياة. ويذهبون إلى أن ملايين الأنواع الحية المختلفة مثل الطيور والأسماك والزرافات والنمور والحشرات والأشجار والأزهار وحيتان البال والبشر إنما تشكلت من داخل المادة الجامدة وبالتفاعلات الحادثة داخل المادة ذاتها؛ أي بالمطر الساقط، والبرق الخاطف. أما في حقيقة الأمر فإن هذا يتنافى مع العقل والمنطق على السواء. بيد أن الدارونيين يستمرئون المنافحة عن هذا الرأي بُغية "عدم دخول تفسير إلهي إلى الساحة" على حد تعبيرهم.

أما من لا ينظرون إلى أصل الكائنات الحية وفي أذهانهم حكم مادي مسبق، فسوف يدركون هذه الحقيقة الجلية. والكائنات الحية كافة إنما هي من صنع خالق

ذي قوة وعلم وعقل معجز. إنه الله الذي خلق الكون كله من العدم، ونظّمه بشكل لا تشوبه شائبة أو قصور، وخلق الكائنات الحية كافة وصوّرها.

إن نظرية التطور هي أشد السحر تأثيراً في تاريخ العالم

يتعين هنا أن نوضح أن أيما إنسان يُعمِل عقله ومنطقه دون أحكام مسبقة ودون الوقوع تحت تأثير أي أيديولوجية، سيدركِ بسهولة ويسر أن نظرية التطور التي تذكرنا بخرافات المجتمعات التي عاشت بمنأى عن العلم والحضارة، ليست سوى زعم يستحيل تصديقه.

وعلى النحو المتقدم تبيانه، فإن من يؤمنون بنظرية التطور يعتقدون أن الأساتذة الذين يفكرون ويعقلون ويخترعون، والطلاب الجامعيين والعلماء مثل إينستين هوبل (*Einstein Hubble*)، والفنانين مثل فرانك سيناترا (*Frank Sinatra*) وتشارلتون هيستون (*Charlton Heston*)، يضاف إليهم كائنات مثل الغزلان وأشجار الليمون وزهور القرنفل، سوف يخرجون مع مرور الزمان من مزيج من كثير من الذرات والجزئيات والمواد غير الحية التي تملأ برميلا عظيما. لا سيما وأن من يؤمنون بهذا الخَرَف هم علماء وأساتذة وأناس على قدر من الثقافة والتعليم. ولهذا السبب فإن استخدام تعبير "أشد السحر تأثيرًا في تاريخ العالم" بالنسبة إلى نظرية التطور سيكون استخدامًا في محله. إذ إنه ليس في تاريخ العالم اعتقاد أو زعم آخر سلب عقول البشر بمثل هذه الدرجة وحرمهم من فرصة التفكير بالعقل والمنطق، وكأنه أسدل ستارًا أمام أعينهم، حال دون أن يروا الحقيقة التي كانت واضحة بجلاء. وإنّ هذا لغفلة وعدم بصيرة لا يستسيغها عقل مثلها كمثل عبادة بعض القبائل الإفريقية للطوطم وعبادة أهل سبأ للشمس وعبادة قوم إبراهيم عليه السلام للأوثان، التي كانوا يصنعونها بأيديهم، وعبادة قوم موسى عليه السلام للعجل الذي صنعوه من ذهب. وهذا الوضع في حقيقته إنما هو حماقة أشار إليها الله تعالى في القرآن الكريم. وينبئنا

المولى عز وجل في كثير من آياته بأن من الناس من سيستغلق عليه الفهم ويترددون إلى حال يعجزون فيه عن رؤية الحقائق. ومن بين هذه الآيات قوله تعالى:

﴿إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ سَوَاءٌ عَلَيْهِمْ أَأَنذَرْتَهُمْ أَمْ لَمْ تُنذِرْهُمْ لاَ يُؤْمِنُونَ خَتَمَ اللّهُ عَلَى قُلُوبِهمْ وَعَلَى سَمْعِهِمْ وَعَلَى أَبْصَارِهِمْ غِشَاوَةٌ وَلَهُمْ عَذَابٌ عظِيمٌ﴾ [البقرة: ٦-٧]

وقوله أيضا :

﴿لَهُمْ قُلُوبٌ لاَّ يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لاَّ يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لاَّ يَسْمَعُونَ بِهَا أُوْلَـئِكَ كَالأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُوْلَـئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ﴾ [الأعراف: ١٧٩]

أما في سورة الحِجْر فيخبرنا الله عز وجل بأن أولئك الناس قد سُحروا بحيث أنهم لن يؤمنوا حتى ولو رأوا المعجزات، إذ يقول سبحانه وتعالى:

﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَاباً مِّنَ السَّمَاءِ فَظَلُّواْ فِيهِ يَعْرُجُونَ لَقَالُواْ إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَّسْحُورُونَ﴾ [الحجر: ١٤-١٥]

وإن امتداد هذا السحر بشكل مؤثر على قطاعات عريضة من الناس بهذا القدر، وابتعاد الناس عن الحقائق بهذه الدرجة، وبقاء هذا السحر منذ ١٥٠ عاما، لهو وضع مثير للحيرة والدهشة بدرجة لا يمكن شرحها بكلمات، لأنه من الممكن أن يستسيغ العقل اعتقاد شخص أو عدة أشخاص لسيناريوهات مستحيلة ومزاعم حافلة بالخَرَف والهراء والأمور غير المنطقية، إلا أن اعتقاد الكثيرين من البشر في كافة أنحاء العالم بأن الذرات اللاوعية والجامدة قد اجتمعت بقرار فجائي، فأتت بالكون الذي نراه يعمل بنظام لا تشوبه شائبة، ويكشف عن تنظيم غير عادي ونظام متقن غاية الاتقان، وبكوكب الأرض الذي يختص بكافة السمات المناسبة للحياة، وبكائنات حية مزودة بأنظمة معقدة تفوق الحصر، ليس له من تفسير سوى أنه سحر.

كما أن الله عز وجل ينبئنا من خلال تلك الحادثة التي وقعت بين موسى عليه السلام وفرعون، بأن بعض الأشخاص ممن ينافحون عن الفلسفة الإلحادية، يؤثّرون على الناس بما يصنعونه من السحر. فحينما قص موسى عليه السلام نبأ الدين الحق على فرعون، طلب فرعون إلى موسى أن يلتقي بسحرته في موضع يحتشد فيه الناس. وحينما التقى موسى السحرة أمرهم أن يبادروا هم باستعراض مهاراتهم. والآية التي تسرد هذه الحادثة تقول:

﴿ قَالَ أَلْقُوْاْ فَلَمَّا أَلْقَوْاْ سَحَرُواْ أَعْيُنَ النَّاسِ وَاسْتَرْهَبُوهُمْ وَجَاءوا بِسِحْرٍ عَظِيمٍ ﴾ [الأعراف:١١٦]

. وعلى نحو ما تبدى تمكن سحرة فرعون بما صنعوه من خدع أن يسحروا الناس جميعا باستثناء موسى والذين آمنوا به. إلا أن البرهان الذي ألقاه موسى في مواجهة ما ألقاه هؤلاء على حد التعبير الوارد بالقرآن الكريم "تَلَقَّفَ مَا يَأْفِكُونَ"، أي أنّه أبطل تأثيره، يقول تعالى:

﴿ وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى أَنْ أَلْقِ عَصَاكَ فَإِذَا هِيَ تَلْقَفُ مَا يَأْفِكُونَ فَوَقَعَ الْحَقُّ وَبَطَلَ مَا كَانُواْ يَعْمَلُونَ فَغُلِبُواْ هُنَالِكَ وَانقَلَبُواْ صَاغِرِينَ﴾ [الأعراف: ١١٧-١١٩]

وعلى نحو ما ورد في الآيات، و مع إدراك أن ما فعله هؤلاء الأشخاص الذين سحروا الناس من قبل وأثروا عليهم إنما هو إفك، باؤوا بالذل والضعّة. وأولئك الذين يؤمنون بمزاعم خرقاء إلى أقصى درجة تحت غلاف من العلم وبتأثير السحر في عصرنا الراهن، وينذرون حياتهم للدفاع عنها، فسوف يسقط شأنهم ويُذلوا ما لم يتخلوا عن هذه المزاعم، وذلك حينما تظهر الحقيقة بجلاء بكامل معانيها، و"يبطل تأثير السحر".

ويشرح مالكوم موجريدج (*Malcolm Muggeridge*) الذي ظل ينافح عن نظرية التطور حتى ناهز الستين من عمره، وكان فيلسوفاً ملحداً، ولكنه أدرك الحقائق من

بعد الوضع الذي ستتردى إليه نظرية التطور في المستقبل القريب قائلا:

"إنني أنا نفسي صرت مقتنعا بأن نظرية التطور ستكون إحدى مواد المزاح الموجودة بكتب تاريخ المستقبل لا سيما في المجالات التي طُبقت فيها. وسيتلقى جيل المستقبل بالدهشة والحيرة اعتناق فرضية متهرئة يكتنفها الغموض بسذاجة لا يصدقها عقل" ١٠٩.

وهذا المستقبل ليس ببعيد، بل على العكس من ذلك، فإن البشر في المستقبل القريب للغاية، سيدركون أن المصادفات ليست إلهاً وسوف يتم الاعتراف بأن نظرية التطور إنما هي أكبر خدعة وأشد أنواع السحر في تاريخ العالم. وسرعان ما بدأ هذا السحر الشديد ينحسر عن الناس في شتى أنحاء الأرض، وبات الكثيرون ممن وقفوا على سر خدعة التطور، يتساءلون بدهشة وحيرة كيف انطلت هذه الخدعة عليهم.


﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لاَ عِلْمَ لَنَا إِلاَّ مَا عَلَّمْتَنَا
إِنَّكَ أَنْتَ العَلِيمُ الحَكِيمُ ﴾
[البقرة: ٣٢]

المراجع

١ National Geographic, vol.١٦٥, no.٦ , p. ٧٧٥.
٢ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ١.
٣ Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), sayÝ: ١٩٠, s. ٤.
٤ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٣٣٠-٣٣١.
٥ Focus Dergisi (Focus Magazine), October ١٩٩٦.
٦ Focus Dergisi (Focus Magazine), October ١٩٩٦.
٧ National Geographic, vol.١٦٥, no.٦, p. ٧٧٧.
٨ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٢٢٧.
٩ Ibid, p. ٢٤٤.
١٠ Ibid, p. ٢.
١١ Ibid, p. ٢٤٤.
١٢ Ibid, p. ١٩٧.
١٣ Ibid, p. ٢٠٤.
١٤ Ibid, p. ٢٩٣.
١٥ Ibid, p. ٢٥٨.
١٦ Ibid, p. ٢٥٥.
١٧ Ibid, p. ٢٥٦.
١٨ Ibid, p. ٢٥٧.
١٩ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٠.
٢٠ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٩٧-٥٩٨.
٢١ The Insects, Peter Farb and the Editors of Time-Life Books, p. ١٦٤.
٢٢ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٤.
٢٣ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٠.
٢٤ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٤.
٢٥ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٠.
٢٦ National Geographic, July ١٩٩٥, p. ١٠٤.
٢٧ Harun Yahya, For Men of Understanding, Ta-Ha Publishers, ١٩٩٩, p. ١٢٦-١٢٧
٢٨ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٦٢٦.
٢٩ The Insects, Peter Farb and the Editors of Time-Life Books, p. ١٦٣.
٣٠ National Geographic, June ١٩٨٤, p. ٨٠٣.
٣١ Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), June ١٩٧٨, no: ١٢٧, p.٤٤.
٣٢ National Geographic, June ١٩٨٤, p. ٨١٣.
٣٣ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ١٧٦-١٧٧, ٤٥٠.
٣٤ The Insects, Peter Farb and the Editors of Time-Life Books, p. ١٦٤.
٣٥ Encyclopaedia of Animals, Maurice-Robert Burton, C.P.B.C Publishing Ltd., p. ١٤.
٣٦ National Geographic, June ١٩٨٤, p. ٧٩٧.
٣٧ National Geographic, June ١٩٨٤, p. ٨٠١.
٣٨ Encyclopaedia of Animals, Maurice-Robert Burton, C.P.B.C Publishing Ltd., p. ١٥.
٣٩ Encyclopaedia of Animals, Maurice-Robert Burton, C.P.B.C Publishing Ltd., p. ١٩٩.
٤٠ Encyclopaedia of Animals, Maurice-Robert Burton, C.P.B.C Publishing Ltd.
٤١ New Scientist, November ٤, ١٩٩٥, p. ٢٩.
٤٢ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, Journey to The Ants, Harvard University Press, Cambridge, ١٩٩٤, p. ٦.
٤٣ Science, Vol.٢٦٣, ١٨ March ١٩٩٤.
٤٤ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥١٢.
٤٥ Ibid, p. ٢٠٤.
٤٦ Ibid.
٤٧ Ibid, p. ٤٨٦-٤٨٧.
٤٨ Ibid, p. ٤٨٩.
٤٩ Ecology, Michael Scott, Oxford University Press, New York, ١٩٩٥, p. ٣٣.
٥٠ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٤٩٧-٤٩٨.
٥١ Ibid, p. ٥٠٠.
٥٢ Ibid.
٥٣ Ibid, p. ٥٠٤.
٥٤ Ibid, p. ٥٠٧.
٥٥ Ibid
٥٦ Ibid, p. ٥٠٦.
٥٧ Ibid, p. ٤٩٣.
٥٨ Natural History, ١/٩٤, Gregory Paulson and Roger D.Akre.
٥٩ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٢٢-٥٢٣.
٦٠ Ibid, p. ٥٣٠.
٦١ Ibid, p. ٥٤٨.
٦٢ Ibid, p. ٥٣١.
٦٣ National Geographic Documentary
٦٤ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٣٢
٦٥ Ibid, p. ٥٣٤-٥٣٥
٦٦ Geo Magazine, October ١٩٩٥, p. ١٨٦
٦٧ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٤٩
٦٨ Natural History, ١٠/٩٣, p. ٤-٨
٦٩ Natural History, ١٠/٩٣, p. ٦
٧٠ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٤٧
٧١ Ibid p. ٥٣٥

١٠٣. J. Rennie, "Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr", Scientific American, December ١٩٩٢
١٠٤. Alan Walker, Science, vol. ٢٠٧, ١٩٨٠, p. ١١٠٣; A. J. Kelso, Physical Antropology, ١st ed., New York: J. B. Lipincott Co., ١٩٧٠, s. ٢٢١; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, vol. ٣, Cambridge: Cambridge University Press, ١٩٧١, p. ٢٧٢
١٠٥. Time, November ١٩٩٦
١٠٦. S. J. Gould, Natural History, vol. ٨٥, ١٩٧٦, p. ٣٠
١٠٧. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, p. ١٩
١٠٨. Richard Lewontin, "Billions and billions of demons", The New York Review of Books, ٩ January, ١٩٩٧, p. ٢٨.
١٠٩. Malcolm Muggeridge, The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, ١٩٨٠, p. ٤٣

٧٢ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, Journey to The Ants, Harvard University Press, Cambridge, ١٩٩٤, p. ٧٠
٧٣ Ibid, p. ٧١
٧٤ Ibid, p. ٦٧
٧٥ Venomous Animals of the World, by Roger Caras, p. ٨٤
٧٦ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٢٨٤
٧٧ Ibid, p. ١٨٥-١٨٦
٧٨ National Geographic, June ١٩٨٤, p. ٧٩٠-٧٩١
٧٩ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, Journey to The Ants, Harvard University Press, Cambridge, ١٩٩٤, p. ٣٠
٨٠ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٣٧٤
٨١ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, Journey to The Ants, Harvard University Press, Cambridge, ١٩٩٤, p. ١٩٥.
٨٢ The Insects, by Peter Farb and the Editors of Time-Life Books, p. ١٧٠.
٨٣ The Origin of Species, Charles Darwin, London: Senate Press, ١٩٩٥, p. ٢٧٣.
٨٤ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٢٩٢
٨٥ Ibid, p. ٢٧٠-٢٧١.
٨٦ Discover, January ١٩٩٤, p. ٦٣.
٨٧ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٦٣
٨٨ Science, Volume.٢٦٢, ٢٢ Oct ١٩٩٣.
٨٩ Bert H.lldobler-Edward O.Wilson, The Ants, Harvard University Press, ١٩٩٠, p. ٥٦٥
٩٠. Sidney Fox, Klaus Dose, Molecular Evolution and The Origin of Life, New York: Marcel Dekker, ١٩٧٧. p. ٢
٩١. Alexander I. Oparin, Origin of Life, (١٩٣٦) New York, Dover Publications, ١٩٥٣ (Reprint), p. ١٩٦
٩٢. "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", Bulletin of the American Meteorological Society, vol ٦٣, November ١٩٨٢, p. ١٣٢٨-١٣٣٠.
٩٣. Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, ١٩٨٦, p. ٧
٩٤. Jeffrey Bada, Earth, February ١٩٩٨, v. ٤٠
٩٥. Leslie E. Orgel, "The Origin of Life on Earth", Scientific American, vol ٢٧١, October ١٩٩٤, p. ٧٨
٩٦. Charles Darwin, : A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, ١٩٦٤, p. ١٨٩
٩٧. Charles Darwin,, p. ١٨٤.
٩٨. B. G. Ranganathan, Origins?, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, ١٩٨٨.
٩٩. Charles Darwin,, p. ١٧٩
١٠٠. Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", Proceedings of the British Geological Association, vol ٨٧, ١٩٧٦, p. ١٣٣
١٠١. Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, ١٩٨٣. p. ١٩٧
١٠٢. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, ١٩٧٠, ss. ٧٥-٩٤; Charles E. Oxnard, "The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt", Nature, vol ٢٥٨, p. ٣٨٩